



Hubungan Merokok dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Akne Vulgaris

Siti Rahmawati

Universitas Andalas

Satya Wydy Yenny

Universitas Andalas

Linosefa Linosefa

Universitas Andalas

Korespondensi penulis: Sitir924@gmail.com

Abstract. *Background: Acne vulgaris is a chronic inflammation of the pilosebaceous follicle and its causes are multifactorial. Smoking causes changes in skin microcirculation, keratinocytes, fibroblasts and blood vessels. Physical activity can cause acne vulgaris because there is an increase in sweat secretion followed by sebum hypersecretion. Objective: This study aims to determine the relationship between smoking and physical activity with the incidence of acne vulgaris. Methods: This study used a cross-sectional design conducted in December 2021 at the Faculty of Medicine, Unand and the Griya Satya Clinic. The research population was male students of the Faculty of Medicine, Unand batch 2018. The method used total sampling method, there were 61 respondents in the age range of 19-22 years. The data obtained were primary data from a questionnaire and the diagnosis was confirmed by extraction of comedones. The analysis uses the chi-square test to determine the relationship between variables. Results: The results of statistical test using the chi-square showed that, there is no significant relationship between smoking habits and the incidence of acne vulgaris ($p = 0.335$), there is no significant relationship between physical activity habits and the incidence of acne vulgaris ($p \text{ value} = 0.851$), there is no significant relationship between smoking habits and physical activity with the incidence of acne ($p \text{ value} = 0.335$). Conclusion: Medical students at the Faculty of Medicine, Andalas University, most of them had light smoking habit and most of them had moderate-to-heavy physical activity. And there is no relationship between smoking and physical activity toward the incidence of acne vulgaris.*

Keyword: *Acne vulgaris, Physical activity, Smoking.*

Abstrak. Latar Belakang: Akne Vulgaris merupakan peradangan kronis pada folikel pilosebacea dan penyebabnya multifaktorial. Merokok menyebabkan perubahan pada mikrosirkulasi kulit, keratinosit, fibroblas maupun pembuluh darah. Aktivitas fisik bisa menyebabkan akne vulgaris karena terjadi peningkatan sekresi keringat diikuti dengan hipersekresi sebum. Objektif: Mengetahui hubungan merokok dan aktivitas fisik dengan kejadian akne vulgaris. Metode: Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional yang dilakukan pada bulan Desember 2021 di Fakultas Kedokteran Unand dan Klinik Griya Satya. Populasi penelitian mahasiswa laki-laki Fakultas Kedokteran Unand angkatan 2018. Dengan metode total sampling didapatkan 61 responden dengan rentang usia 19-22 tahun. Data yang didapatkan adalah data primer dari kuesioner dan diagnosis ditegakkan dari ekstraksi komedo. Analisis menggunakan uji chi-square untuk mengetahui hubungan antar variabel. Hasil: Hasil uji statistik dengan menggunakan uji chi-Square tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian akne vulgaris ($p = 0,335$), tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan aktivitas fisik dengan kejadian akne vulgaris ($p \text{ value} = 0,851$), tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dan aktivitas fisik dengan kejadian akne vulgaris ($p \text{ value} = 0.335$). Kesimpulan: Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagian besar memiliki kebiasaan merokok ringan dan sebagian besar memiliki aktivitas fisik sedang-berat. Serta tidak terdapat hubungan merokok dan aktivitas fisik dengan kejadian akne vulgaris.

Kata kunci: Akne vulgaris, Aktivitas fisik, Merokok.

PENDAHULUAN

Akne vulgaris (AV) merupakan peradangan kronis pada folikel pilosebasea berupa komedo, papul, pustul, nodul serta kista. Umumnya akne vulgaris dimulai pada usia 12-15 tahun, dengan puncak keparahan pada usia 17-21 tahun dan paling sering terjadi pada remaja usia 15-18 tahun.

Akne vulgaris adalah penyakit paling umum kedelapan secara global. Indonesia sendiri mengalami peningkatan kasus akne vulgaris setiap tahunnya, berdasarkan data Kajian Dermatologi Kosmetik Indonesia (KSDKI), pada tahun 2006 sebesar 60%, tahun 2007 sebesar 80% dan tahun 2009 sebesar 90%. Pada tahun 2015 Studi Dermatologi Kosmetik Indonesia menyatakan bahwa akne merupakan salah satu penyakit kulit yang paling umum dan menempati urutan 3 besar dalam jumlah pengunjung rumah sakit dan klinik dermatologi.

Penyebab timbulnya jerawat adalah multifaktor mulai dari faktor internal dan eksternal, seperti: genetik, hormon, faktor diet, aktivitas kelenjar *sebaceous*, faktor psikologis, iklim, infeksi bakteri *cutibacterium acnes* dan gaya hidup, seperti pola makan, kebiasaan membersihkan kulit, penggunaan kosmetik, stres, merokok dan aktivitas fisik. Mempengaruhi patogenesis AV yang memiliki 4 faktor penyebab yaitu: (1) folikel epidermis yang mengalami proliferasi berlebihan, (2) hipersekresi sebum, (3) inflamasi dan (4) adanya *C.acnes*.

Rokok merupakan benda berbentuk silinder yang dibungkus kertas yang memiliki banyak kandungan. Istilah rokok sudah tidak asing lagi dan banyak terdapat di Indonesia. Konsumsi rokok di Indonesia berdasarkan data *Global Youth Tobacco Survey* (2009), terdapat 239 miliar batang rokok yang dikonsumsi, menjadikan Indonesia peringkat ke-5. Indonesia juga menerima *Ashtray Award* atau negara keranjang nikotin. Proporsi merokok di Indonesia cenderung meningkat pada usia >15 tahun, berdasarkan data Riskesdas tahun 2007 sekitar 34,2%, Riskesdas tahun 2010 sekitar 34,7% dan Riskesdas tahun 2013 terus meningkat menjadi 36,3%. Rasio jumlah perokok pria lebih tinggi dibandingkan wanita, yaitu 47,5% banding 1,1%.

Penduduk Indonesia juga tergolong kurang aktif dalam melakukan aktivitas fisik, terlihat dari data Riskesdas tahun 2013 di 5 wilayah, seperti Jakarta 44,2%, Papua 38,9%, Papua Barat 37,8%, Sulawesi Tenggara dan Aceh 37,2%. Aktivitas fisik bisa mendapatkan berbagai manfaat, salah satunya dapat mengontrol berat badan dan mencegah obesitas. Aktivitas fisik dapat meningkatkan energi dan pengeluaran energi sehingga meningkatkan pembakaran kalori.

Merokok dan aktivitas fisik telah dilaporkan berkontribusi terhadap perkembangan AV. Mikrosirkulasi kulit, keratinosit, fibroblas, dan pembuluh darah dapat diubah dengan merokok.

Merokok pada kulit dapat mempengaruhi kandungan sebum karena kurangnya antioksidan. Kandungan nikotin dalam rokok menyebabkan penurunan vitamin E yang akan menyebabkan penurunan perlindungan kulit dan menyebabkan akne karena adanya peningkatan stress oksidatif.

Selama aktivitas fisik terjadi peningkatan suhu tubuh, otak akan merespon kelenjar keringat dengan peran saraf simpatis. Tubuh akan mengeluarkan keringat lebih banyak dari biasanya karena upaya mencapai homeostasis. Hal ini juga diikuti oleh hipersekresi sebum akibat pembesaran pori-pori kulit. Kombinasi keringat, panas dan gesekan akan menyumbat pori-pori, mengakibatkan AV.

Seseorang yang memiliki AV telah mencoba berbagai terapi dan obat-obatan tetapi tidak berhasil. Akne vulgaris tidak hanya berdampak pada fisik, tetapi juga berdampak pada psikologis pasien, seperti kecemasan dan depresi, bahkan dapat berujung pada bunuh diri. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi faktor pencetus dan memilih pengobatan yang tepat dalam pengelolaan pasien AV. Berdasarkan latar belakang diatas perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan kebiasaan merokok dan aktivitas fisik terhadap timbulnya akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas tingkat akhir aktif kuliah. Mahasiswa kedokteran tingkat akhir merupakan mahasiswa semester 6-7 yang sedang dalam tahap pengerjaan skripsi juga harus bisa memajemen waktunya karena ditambah kesibukkan kegiatan di lapangan dan tugas akhir sehingga bisa mempengaruhi pola hidup sehari-hari yang bisa mencetus timbulnya AV.

METODE

Penelitian ini merupakan analitik dengan desain *cross sectional* dimana dikumpulkan pada satu waktu tertentu untuk mengetahui hubungan merokok dan aktivitas fisik dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa laki-laki Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Angkatan 2018. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dan Klinik Griya Satya pada bulan Juni sampai Desember 2021.

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa laki-laki Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Unand tingkat akhir angkatan 2018 yang berjumlah 61 orang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi: Mahasiswa laki-laki Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Unand tingkat akhir semester 6-7 aktif kuliah yang bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi: Mahasiswa dengan data yang tidak lengkap dan menolak untuk dilakukan ekstraksi komedo.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik total sampling dengan cara seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel .

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis univariat, dilakukan terhadap masing-masing variabel penelitian. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Selanjutnya, analisis yang digunakan adalah analisis bivariat dilakukan untuk menganalisa hubungan variabel bebas dengan variabel terikat yaitu menggunakan teknik uji *chi-Square* pada α 5% dengan tingkat kepercayaan 95%. Uji signifikansi antara data yang diobservasi dengan data yang diharapkan dilakukan dalam batas kepercayaan $p=0,05$, ketentuan akan bermakna apabila $p < 0,05$ dan dikatakan tidak bermakna apabila $p \geq 0,05$. Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari komite etik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan nomor etik 562/UN.16.2/KEP-FK/2021.

HASIL

Analisis Univariat

Distribusi responden berdasarkan kejadian akne vulgaris disajikan dalam tabel 1. karakteristik responden penelitian di atas, didapatkan bahwa mahasiswa mengalami akne vulgaris sebanyak 42,6%, lebih sedikit dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak mengalami akne vulgaris.

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan kejadian akne vulgaris

Karakteristik	Frekuensi Mahasiswa (n)	Persentase (%)
Akne Vulgaris	26	42,6
Tanpa Akne Vulgaris	35	57,4
Total	61	100

Distribusi responden berdasarkan kebiasaan merokok disajikan dalam tabel 2. distribusi responden berdasarkan kebiasaan merokok yang terbanyak adalah perokok ringan (37,7%) responden. Pada hasil keseluruhan sebagian besar mahasiswa tidak memiliki kebiasaan merokok (52,5%)

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan kebiasaan merokok

Kebiasaan Merokok		Frekuensi Mahasiswa (n)	Persentase (%)
Merokok	Perokok Ringan	23	37,7
	Perokok Sedang	6	9,8
	Tidak Merokok	32	52,5
Total		61	100

Distribusi responden berdasarkan kebiasaan aktivitas fisik disajikan dalam tabel 3. distribusi responden berdasarkan kebiasaan aktivitas fisik yang terbanyak adalah aktivitas fisik sedang-berat sebanyak 73,8% responden.

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan kebiasaan aktivitas fisik

Derajat Aktivitas Fisik	Frekuensi Mahasiswa (n)	Persentase (%)
Aktivitas Fisik Ringan	16	26,2
Aktivitas Fisik Sedang-Berat	45	73,8
Total	61	100

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisa hubungan variabel bebas dengan variabel terikat yaitu menggunakan teknik uji *chi-Square* pada α 5% dengan tingkat kepercayaan 95%. Uji signifikansi antara data yang diobservasi dengan data yang diharapkan dilakukan dalam batas kepercayaan $p=0,05$, ketentuan akan bermakna apabila $p < 0,05$ dan dikatakan tidak bermakna apabila $p \geq 0,05$.

Tabel 4. Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian akne vulgaris

Kebiasaan	Akne Vulgaris		Total	P
	Ada	Tidak		
	N (%)	N (%)	N (%)	
Merokok	10 (34,5)	19 (65,5)	29 (100)	0,335
Tidak merokok	16 (50)	16 (50)	32 (100)	
Total	26 (42,6)	35 (57,4)	61 (100)	

Berdasarkan tabel 4 dapat disimpulkan bahwa mayoritas mahasiswa yang tidak merokok mengalami akne vulgaris lebih banyak (50%), sedangkan yang merokok (34,5%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-Square* diperoleh nilai $p = 0,335$ yang berarti nilai ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian akne vulgaris di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Tabel 5. Hubungan kebiasaan aktivitas fisik dengan kejadian akne vulgaris

Derajat Aktivitas Fisik	Akne Vulgaris		Total	P
	Ada	Tidak		
	N (%)	N (%)	N (%)	
Ringan	6 (37,5)	10 (62,5)	16 (100)	0,851
Sedang-berat	20 (44,4)	25 (55,6)	45 (100)	
Total	26 (42,6)	35 (57,4)	61 (100)	

Berdasarkan tabel 5 dapat disimpulkan bahwa mayoritas mahasiswa beraktivitas fisik sedang-berat mengalami akne vulgaris (44,4%), dibandingkan yang beraktivitas fisik ringan (37,5%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-Square* diperoleh nilai p value = 0,851 yang berarti nilai ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan aktivitas fisik dengan insiden akne vulgaris di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Pembahasan

Kejadian Akne Vulgaris

Pada tabel 1 menunjukkan hasil bahwa mahasiswa yang mengalami akne vulgaris sebanyak 42,6%. Sesuai dengan kejadian akne vulgaris terjadi sebanyak 80-100%, pada laki-laki sendiri insiden tertinggi sekitar 95-100%. Pada penelitian ini penderita akne vulgaris berada pada rentang usia 20-22 tahun. Berdasarkan penelitian Shen, dkk. (2021) prevalensi akne vulgaris terjadi pada usia 15-19 tahun (38%) dan pada usia 20-24 tahun (36%). Sehingga kejadian akne vulgaris dapat terjadi pada kelompok remaja awal dan akhir.

Hormon androgen merupakan salah satu faktor pemicu timbulnya akne yang akan mempengaruhi kelenjar sebum yang akan mencapai puncaknya pada masa pubertas. Akne mulai terjadi selama adrenarke, yaitu ketika kelenjar adrenal secara aktif memproduksi dehydroepiandrosterone sulfate, prekursor testosteron. Penderita akne memiliki kadar androgen serum dan kadar sebum yang lebih tinggi dari orang normal, meskipun kadar androgen serum pada penderita akne masih dalam batas normal. Androgen akan meningkatkan ukuran kelenjar sebacea dan merangsang produksi sebum, selain itu juga merangsang proliferasi keratinosit di duktus seboglandular dan akroinfundibulum. Hiperproliferasi epidermal folikel juga diduga disebabkan oleh penurunan asam linoleat kulit dan peningkatan aktivitas interleukin 1 alfa. Epitel folikel rambut bagian atas, infundibulum, menjadi hiperkeratosis dan kohesi keratinosit meningkat, mengakibatkan obstruksi pembukaan folikel rambut. Selanjutnya, folikel rambut menumpuk keratin, sebum, dan bakteri, dan menyebabkan pelebaran folikel rambut bagian atas, membentuk mikrokomedo. Mikrokomedo yang mengandung keratin, sebum, dan bakteri akan membesar dan pecah.

Pada penelitian ini 57,4% mahasiswa tidak mengalami akne vulgaris. Berdasarkan subyek yang diteliti, hanya laki-laki, menurut penelitian Friska (2017). Disimpulkan bahwa akne vulgaris cenderung lebih rendah pada laki-laki (13,9%), dibandingkan perempuan. Hormon androgen berasal dari mekanisme perubahan lemak, terutama kolesterol.

Mempengaruhi jumlah konsumsi makanan berminyak yang dapat menyebabkan akne vulgaris. Tetapi pada penelitian ini hanya sedikit yang memiliki kebiasaan makanan berlemak dan manis sehingga bisa mempengaruhi.

Kejadian Merokok

Pada tabel 2 ditemukan bahwa sebagian besar siswa tidak memiliki kebiasaan merokok. Kategori merokok dibagi menjadi 2 yaitu perokok ringan dan perokok sedang. Mayoritas responden adalah perokok ringan yaitu 1-10 batang per hari (37,7%), sedangkan perokok sedang yaitu 10-20 batang per hari (9,8%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Winda (2020) yang menunjukkan bahwa insiden tertinggi adalah perokok ringan pada mahasiswa kedokteran semester akhir (67,5%). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Sawitri (2019) yang menunjukkan hasil serupa. Responden pada kelompok umur 20-24 tahun merupakan kelompok umur terbesar (71,4%), mayoritas mahasiswa adalah perokok ringan (62,5%).

Merokok disebabkan oleh banyak faktor, seperti pengaruh orang tua, pengaruh teman sebaya, stres dan pengaruh iklim. Dalam penelitian Winda (2020) hasil terbanyak diperoleh karena pengaruh teman sebaya (65%). Merokok merupakan perilaku yang dipelajari, karena proses pembelajaran sudah dimulai sejak anak-anak, faktor terpenting adalah keluarga, terutama orang tua yang memiliki kebiasaan merokok. Berlanjut dari mengenal rokok, muncul rasa penasaran dan prosesnya menjadi seseorang yang menjadi perokok di usia remaja. Faktor terpenting adalah lingkungan sekitar, misalnya teman sebaya. Tetapi pada penelitian ini tidak meneliti faktor penyebab seseorang memiliki kebiasaan merokok.

Kejadian Aktivitas Fisik

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semua siswa melakukan aktivitas fisik. Kategori aktivitas fisik dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik ringan dan aktivitas fisik sedang-berat. Mayoritas siswa memiliki kebiasaan melakukan aktivitas fisik sedang-berat (73,8%), dibandingkan dengan aktivitas fisik ringan (26,2%). Hal ini sesuai dengan penelitian Riskawati (2018) bahwa mahasiswa kedokteran memiliki aktivitas fisik sedang-berat (61,6%) lebih tinggi dibandingkan mahasiswa dengan aktivitas fisik ringan. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Utami (2015) yang menemukan bahwa sebagian besar mahasiswa kedokteran memiliki kebiasaan melakukan aktivitas fisik sedang (50%) dibandingkan dengan aktivitas fisik ringan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Nugroho (2016) bahwa

mahasiswa banyak melakukan aktivitas fisik sedang (45,8%), dibandingkan dengan aktivitas fisik ringan.

Penelitian Saryana (2017) juga menemukan bahwa aktivitas fisik sedang (63,3%) lebih banyak daripada aktivitas fisik ringan. Aktivitas fisik memiliki banyak manfaat bagi tubuh, seperti mengontrol berat badan, tekanan darah, mencegah diabetes, mengontrol kadar kolesterol dan mengendalikan stres serta mengurangi kecemasan. Arief (2020) membandingkan aktivitas fisik antara mahasiswa semester muda dan mahasiswa semester tua bahwa mahasiswa semester tua cenderung memiliki aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa semester muda. Alasannya adalah perlunya semester yang lebih muda yang lebih suka bermain-main daripada bergerak memikirkan masa depan.

Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Akne Vulgaris

Penelitian ini mengkaji rokok dengan kategori merokok yang terbagi menjadi perokok ringan dan perokok sedang. Terdapat beberapa mahasiswa memiliki kebiasaan merokok ringan dengan konsumsi 1 – 10 batang per hari, sebanyak 23 responden (37,7%). Pada perokok sedang dengan konsumsi 11 – 20 batang per hari, sebanyak 6 responden (9,8%). Sedangkan yang tidak merokok sebanyak 32 responden (52,5%). Responden yang memiliki kebiasaan merokok dengan terjadinya akne vulgaris sebanyak 10 responden (34,5%). Secara statistik, didapatkan nilai $p = 0,335$ ($p > 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa pendidikan dokter Universitas Andalas.

Hipotesis bahwa ada hubungan antara merokok dengan munculnya akne vulgaris pada mahasiswa tidak terbukti, hal ini sesuai dengan penelitian Prakasita (2018) yang memperoleh hasil yang tidak signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian akne vulgaris. Sulit untuk menentukan apakah seseorang menderita akne vulgaris sebelum atau sesudah mulai merokok dan adanya faktor perancu dari paparan asap rokok yang mengandung nikotin yang mempengaruhi patogenesis akne vulgaris. Perbedaan kadar asap yang diterima perokok aktif dan pasif berbeda. Perokok pasif akan menghirup 75% lebih banyak asap rokok yang berasal dari asap sampingan, sedangkan perokok aktif hanya menghirup 25% asap rokok berupa asap yang berasal dari ujung rokok yang terbakar. Begitu juga dengan penelitian Oktarina (2018) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan akne vulgaris.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Noorfity (2015) menemukan hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian akne vulgaris. Penelitian tersebut menilai jumlah rokok yang dihisap per hari, sehingga mempengaruhi kandungan nikotin yang dikonsumsi.

Pengaruh jumlah nikotin yang dikonsumsi juga mempengaruhi statistik penelitian. Temuan dalam studi Schafer dkk menunjukkan bahwa akne lebih sering dan parah pada kelompok perokok, yang tergantung pada jumlah rokok yang dikonsumsi. Pada konsentrasi lebih dari 100 µg/ml, nikotin menginduksi hiperkeratinisasi kulit. Satu batang rokok mengandung 10 mg nikotin, tetapi hanya 1-2 mg yang diserap tubuh. Pada penelitian ini sebagian besar responden merupakan perokok ringan dengan mengonsumsi 1-10 batang per harinya.

Penelitian Mannocci (2010) menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama merokok dengan tingkat keparahan akne vulgaris. Perbedaan pada perokok berat dan ringan dikaitkan dengan efek nikotin pada reseptor kolinergik nikotinat. Pada dosis rendah, nikotin merangsang reseptor asetilkolin, sedangkan pada dosis tinggi nikotin memblokir reseptor ini secara selektif. Nikotin meningkatkan adhesi keratinosit, diferensiasi dan apoptosis, dan menghambat migrasi keratinosit. Nikotin juga mengubah respon imun dengan berinteraksi dengan sel T. Di sisi lain, nikotin memperburuk peradangan *buccal*.

Firooz (2005) juga menyelidiki hubungan antara merokok dan akne, tetapi tidak menemukan hubungan antara akne dan merokok dalam penelitiannya. Responden yang diikutsertakan dalam penelitian memiliki rentang usia yang luas, yaitu 15 sampai 40 tahun. Akibatnya, tidak mungkin untuk memisahkan faktor-faktor yang terkait dengan timbulnya akne dari perubahan kebiasaan pribadi yang terjadi selama perjalanan penyakit. Mills pertama kali mempelajari hubungan antara jerawat dan merokok, bahwa komponen dalam rokok juga memiliki sifat anti-inflamasi. Penelitian ini dilanjutkan oleh Firooz (2005) dengan membandingkan pasien dengan akne dan penyakit kulit lainnya yang datang ke klinik dalam periode waktu yang sama. Kesimpulannya, merokok juga memiliki efek perlindungan terhadap penyakit inflamasi.

Secara teoritis, merokok dapat menyebabkan perubahan mikrosirkulasi kulit, keratinosit dan sintesis kolagen dan elastin. Rokok mengandung nikotin yang menginduksi vasokonstriksi terkait dengan hiperemia dan memiliki efek langsung pada sel-sel kekebalan yang menyebabkan penyembuhan luka tertunda. Selain itu, merokok dapat menyebabkan peningkatan stres oksidatif dan menurunkan kadar alfa tokoferol dapat menyebabkan defisiensi antioksidan. Memicu peningkatan *squalene peroxide* dan mengakibatkan peningkatan produksi *reactive oxygen species* (ROS). kemudian ROS akan memicu stres oksidatif melalui interaksi radikal bebas dengan molekul seluler seperti lipid, karbohidrat, protein dan asam nukleat yang menyebabkan reaksi inflamasi. Paparan radikal bebas secara terus menerus melemahkan membran sel kulit sehingga mudah terinfeksi berbagai patogen penyebab berbagai penyakit kulit. Penurunan antioksidan ini memicu inflamasi karena proteksi

kulit menurun dengan melepaskan mediator inflamasi seperti IL-1 alpha. Kemudian akan terbentuk komedo, kemudian bakteri akan berkoloni dan akan terjadi AV yang meradang. Alfa tokoferol adalah bentuk utama vitamin E dan merupakan antioksidan penting yang larut dalam lemak. Alfa Tokopherol bekerja untuk memutuskan rantai selama proses peroksidasi lipid sehingga dapat mencegah stres oksidatif.

Hubungan Kebiasaan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Akne Vulgaris

Penelitian ini juga meneliti mengenai kebiasaan aktivitas fisik dengan kategori aktivitas fisik ringan dan aktivitas fisik sedang-berat. Terdapat beberapa mahasiswa memiliki kebiasaan aktivitas fisik ringan sebanyak 16 responden (26,2%). Sedangkan yang beraktivitas fisik sedang-berat sebanyak 45 responden (73,8%). Mayoritas responden yang menderita akne vulgaris memiliki kebiasaan aktivitas fisik sedang-berat (44,4). Secara statistik didapatkan nilai $p = 0,851$ ($p > 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan aktivitas fisik dengan kejadian akne vulgaris.

Hipotesis hubungan aktivitas fisik dengan munculnya akne vulgaris pada mahasiswa juga tidak terbukti. Tidak ada cukup penelitian yang menyelidiki hubungan antara akne dan aktivitas fisik. Penelitian yang sama oleh Utami menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan akne vulgaris. Sebagian besar penderita akne vulgaris kurang aktivitas fisik (84%). Begitu juga dengan penelitian Fawwaz, dkk. menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan akne vulgaris.

Penelitian Anyachukwu (2018) meneliti usia, BMI dan aktivitas fisik serta akne vulgaris. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan jerawat. Namun, terdapat hubungan terbalik dimana aktivitas fisik dapat menghambat munculnya akne vulgaris. Aktivitas fisik dapat mengurangi stres, BMI, kadar androgen serum, insulinemia, IGF-1, dan penanda darah inflamasi seperti CRP dan IL.

Secara teoritis dijelaskan oleh perubahan suhu tubuh selama aktivitas fisik. Pembentukan panas dalam tubuh terjadi karena berbagai hal, seperti peningkatan laju metabolisme selama aktivitas otot, peningkatan efek hormon pada sel dan peningkatan hormon norepinefrin. Peningkatan suhu ini disebabkan oleh pembakaran dan menghasilkan energi yang diatur oleh hipotalamus. Respon tubuh adalah meningkatkan sekresi keringat dan memperbesar pori-pori kulit. Kombinasi keringat, panas dan pori-pori kulit yang membesar dapat menyebabkan penyumbatan dan akhirnya menyebabkan AV. pada penelitian ini tidak menilai kebiasaan seseorang setelah olahraga sehingga tidak pasti apakah akne muncul karena aktivitas fisik yang mengeluarkan keringat atau tidak.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian mengenai hubungan kebiasaan mahasiswa kedokteran dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa kedokteran Universitas Andalas, maka kesimpulan dan saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas mengalami akne vulgaris (42,6%).
2. Sebagian besar mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas memiliki kebiasaan merokok ringan (37,7%).
3. Sebagian besar mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas memiliki aktivitas fisik sedang-berat (73,8%).
4. Tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok mahasiswa kedokteran dengan kejadian akne vulgaris di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
5. Tidak terdapat hubungan antara kebiasaan aktivitas fisik mahasiswa kedokteran dengan kejadian akne vulgaris di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alshammrie, F. F., Alshammari, R., Alharbi, R. M., & Khan, F. H. (2020). Epidemiology of acne vulgaris and its association with lifestyle among adolescents and young adults in Hail, Kingdom of Saudi Arabia. *Cureus*, 12(7), 2-15.
- Andriana, L. M., Ashadi, K., & Sandi, I. N. (2019). Olahraga di lingkungan indoor pada malam hari menghasilkan rasio keringat lebih banyak dibandingkan pagi hari. *Sport and Fitness Journal*, 7(3), 57-58.
- Anyachukwu, C. C., Onyeso, O. K. K., & Ezema, C. I. (2018). Age, body mass, and physical activity determinants of facial acne severity among Southern Nigerian adolescents and young adults. *West Indian Medical Journal*, 5(2), 66-71.
- Arief, N. A., Kuntjoro, B. F. T., & Suroto, S. (2020). Gambaran aktivitas fisik dan perilaku pasif mahasiswa pendidikan olahraga selama pandemi COVID-19. *Multilater J Pendidik Jasm dan Olahraga*, 19(2), 175-181.
- Capitanio, B., Sinagra, J. L., Ottaviani, M., Bordignon, V., Amantea, A., & Picardo, M. (2009). Acne and smoking. *Dermato-Endocrinology*, 1(3), 129-135.
- Firooz, A., Sarhangnejad, R., Davoudi, S. M., & Nassiri-Kashani, M. (2005). Acne and smoking: Is there a relationship?. *BMC Dermatol*, 5(2), 1-3.
- Kementrian Kesehat RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013): Skin substitutes to enhance wound healing. <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskesdas/>
- Komasari, D., & Helmi, A. F. (2000). Faktor-faktor penyebab perilaku merokok pada remaja. *J Psikologi*, 1, 37-47.

- Lestari, R. T., et al. (2021). Perilaku mahasiswa terkait cara mengatasi jerawat. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 8(1), 15-19.
- Makalew, M. S., Amisi, M. D., & Kapantow, N. H. (2021). Gambaran aktivitas fisik mahasiswa semester II Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi saat pembatasan sosial masa pandemi COVID-19. *Kesmas*, 10(1), 31-39.
- Manarisip, C. K., Kepel, B. J., & Rompas, S. S. (2015). Hubungan stres dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa semester V (lima) program studi ilmu keperawatan fakultas kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *J Keperawatan*, 3(1), 1-6.
- Mannocci, A., Semyonov, L., Saulle, R., & Skora, N. (2010). Evaluation of the association between acne and smoking attitude: Systematic review and meta-analysis of cross-sectional studies. *Italian Journal of Public Health*, 7(3), 61-256.
- Noorfity, A., Hikmawati, D., & Yuniarti. (2015). Hubungan merokok dengan timbulnya akne vulgaris pada wanita yang merokok di kelurahan Tamansari. *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan)*, 2, 258-263.
- Oktarina, R., Sari, M. A., & Prakoeswa, F. R. S. (2018). Pengaruh kualitas, kuantitas tidur, dan kebiasaan merokok terhadap tingkat keparahan akne vulgaris. *INational Symposium and Workshop Continuing Medical Education XIII*, 160-166.
- Sampelan, M., Pangemanan, D., & Kundre, R. (2017). Hubungan timbulnya acne vulgaris dengan tingkat kecemasan pada remaja di SMP N 1 Likupang Timur. *J Keperawatan UNSRAT*, 5(1), 2-6.
- Sawitri, H., Maulina, F., Kharima, R., & Aqsa, D. (2020). Karakteristik perilaku merokok mahasiswa Universitas Malikussaleh 2019. *J Averrous*, 6(1), 78-86.
- Schafer, T., Nienhaus, A., Vieluf, D., Berger, J., & Ring, J. (2001). Epidemiology of acne in the general population: The risk of smoking. *British Journal of Dermatology*, 145, 100-104.
- Shen, Y., et al. (2012). Prevalence of acne vulgaris in Chinese adolescents and adults. *Acta Derm Venereol*, 92, 40-44.
- Sibero, H. T., Sirajudin, A., & Anggraini, D. I. (2019). Prevalensi dan gambaran epidemiologi akne vulgaris di provinsi Lampung. *Jurnal Kedokteran Unila*, 3(2), 308-312.
- Syitohang, I., & Wasitaatmadja, S. (2015). Acne vulgaris. In S. L. W. Menaidi (Ed.), *Ilmu penyakit kulit dan kelamin (7th ed.)*. Jakarta: Badan Penerbit FK UI.
- Teresa, A. (2020). Akne vulgaris dewasa: Etiologi, patogenesis, dan tatalaksana terkini. *Journal Kedokteran*, 8(1), 952-964.
- Wasitaatmadja, S. M., Arimuko, A., Norawati, L., Bernadette, I., & Legiawati, L. (2016). *Pedoman tatalaksana akne di Indonesia (2nd ed.)*. Centra Communications.