

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Acne vulgaris adalah gangguan kulit inflamasi kronis yang mempengaruhi unit kapiler sebacea, dan diamati sama pada kedua jenis kelamin. Diperkirakan 75-95% dari semua remaja menderita jerawat sampai tingkat tertentu. Hal ini ditandai dengan lesi *non-inflamasi* (komedo putih dan hitam), dan lesi inflamasi (papula, pustula, nodul dan / atau abses) yang dapat menyebabkan dampak psikologis dan kosmetik negatif pada pasien dengan bekas luka dan pigmentasi. Jerawat memiliki etiologi multifaktorial termasuk pengaruh hormonal, produksi sebum berlebih, penyumbatan folikel, hiperkeratosis folikel, dan kolonisasi *Cutibacterium acnes* (sebelumnya *Propionibacterium acnes*) dengan infeksi berikutnya.¹

Acne vulgaris biasanya terlokalisasi di daerah dengan kepadatan tinggi kelenjar sebaceous, terutama di wajah, punggung, dada dan bahu. Klasifikasi area ini sangat penting dalam memandu pilihan keputusan pengobatan. Jerawat dapat dikategorikan berdasarkan tingkat keparahannya menjadi ringan, sedang, dan berat. Lesi khas jerawat ringan ditandai adanya komedo tertutup dan terbuka dengan beberapa pustula terbatas pada wajah. Sedangkan pada jerawat sedang terjadi peningkatan peradangan dengan papula dan pustula di wajah. Area tubuh lainnya juga dapat terkena lesi ringan, dan adanya nodul dan kista merupakan ciri khas jerawat parah.²

Jerawat berkembang di *kelenjar sebaceous* disertai dengan kelebihan *sebum*, dan adanya penyumbatan folikel merupakan kejadian awal dari lesi. Obstruksi dapat terjadi karena hiperkeratosis epitel folikel. Sel-sel menumpuk sampai saluran kapiler sebaceous meregang sampai batas, dan kemudian kadang-kadang pecah dan menyebar ke jaringan sekitarnya. Peran peradangan sangat erat kaitannya dengan terjadinya jerawat. Secara khusus, IL-1 diekspresikan pada lesi inflamasi awal pada jerawat. Menariknya, IL-1 ditemukan di komedo baik ada maupun tidaknya *P. acnes*. Komponen inflamasi (sel T CD4, makrofag, sitokin, dan integrin) juga terdapat di area perifolikular kulit non-jerawat.³

Bakteri dalam tubuh manusia juga mempengaruhi munculnya jerawat. Karena sebagian besar bakteri kulit ditemukan di epitel (lapisan bersisik luar), membentuk koloni di permukaan sel mati (*aerobik*) dan di kelenjar lemak, ditemukan bakteri *anaerob lipolitik*, seperti *Staphylococcus epidermidis* yang *non-patogen* pada kulit. kulit tetapi dapat menyebabkan penyakit, antara lain: jerawat yang disebabkan oleh *lipase Staphylococcus*

epidermidis melepaskan asam lemak dari lipid dan menyebabkan iritasi jaringan. Selain itu, *Propionibacterium acnes* memicu aktivasi sitokin oleh reseptor seperti *Toll*, artinya sistem imun bawaan juga berperan penting dalam perkembangan jerawat.³

Penggunaan antibiotik dapat mengurangi jumlah bakteri, setidaknya pada awal pengobatan. Pengobatan umum untuk jerawat adalah penggunaan antibiotik, selain itu, pengobatan jerawat juga bisa menggunakan *benzoyl peroksida*, *asam salisilat*, dan *retinoid*. Namun obat-obatan tersebut memiliki efek samping dalam penggunaannya sebagai agen anti jerawat, antara lain iritasi dan penggunaan antibiotik sebagai pilihan pertama dalam pengobatan jerawat yang harus dipertimbangkan kembali untuk mengurangi berkembangnya resistensi antibiotik.⁴

Vitamin D berasal dari hormon steroid yang larut dalam lemak dari asupan makanan dan disintesis melalui kulit melalui paparan sinar matahari. Penyerapan kulit dari radiasi ultraviolet menyebabkan konversi vitamin D menjadi provitamin D, dan kemudian produksi vitamin D₃. Ada beberapa mekanisme vitamin D yang berperan sebagai anti inflamasi pada jerawat. Mekanisme ini mendukung teori fungsi vitamin D dalam sistem kekebalan tubuh dan efek anti-inflamasinya pada pasien jerawat. Vitamin D menghambat diferensiasi Th17 yang diinduksi oleh *Cutibacterium acnes*. Ekspresi IL17 adalah sitokin inflamasi yang ditemukan meningkat pada pasien akne. Vitamin D mengurangi ekspresi sitokin inflamasi seperti interleukin IL-6, IL8 dan *matriks metaloproteinase*. Mekanisme lain dari fungsi vitamin D adalah untuk memberikan efek antimikroba dengan merangsang peptida antimikroba seperti LL-37 dalam sel lemak manusia. Selain itu, vitamin D juga memiliki efek antimikroba dengan merangsang peptida antimikroba seperti LL-37 pada sel lemak manusia. Laporan sebelumnya mendukung teori bahwa vitamin D memiliki fungsi pengaturan kekebalan dalam sel lemak, mendukung potensi efek anti-inflamasi vitamin D pada pasien jerawat.⁶

Sebuah penelitian oleh Alhetheli et al, 2020. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa penelitian ini jelas menunjukkan bahwa kekurangan vitamin D lebih sering terjadi pada penderita jerawat dengan nilai $P = 0,003$. Sebuah penelitian juga dilakukan oleh Lim et al, 2016. dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kekurangan vitamin D lebih banyak terjadi pada pasien akne vulgaris, dan kadar 25(OH)D serum berbanding terbalik dengan keparahan acne, terutama pada pasien. dengan *acne vulgaris*, infeksi. Ada beberapa faktor, seperti pengaruh stres terhadap kecenderungan pasien jerawat untuk menghabiskan banyak waktu di dalam ruangan, sehingga kurang terpapar sinar matahari, dibandingkan dengan pasien sehat yang banyak menghabiskan waktu di luar ruangan. Dengan demikian, ini menunjukkan penjelasan yang mungkin untuk kadar vitamin D yang rendah pada pasien

dengan jerawat. Temuan ini sesuai dengan Lim et al yang mengungkapkan bahwa kadar vitamin D serum yang rendah pada pasien dengan akne vulgaris mungkin juga disebabkan oleh stres psikologis.⁷

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah kadar Vitamin D dapat digunakan sebagai predictor keparahan pada pasien yang mengalami jerawat.

1.3. Hipotesis Penelitian

Kadar Vitamin D dapat digunakan sebagai predictor keparahan pada pasien yang mengalami jerawat.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Mengetahui kadar Vitamin D dapat digunakan sebagai predictor keparahan pada pasien yang mengalami jerawat.

1.4.2 Tujuan Khusus

- Menganalisa karakteristik, distribusi, frekuensi dan factor resiko pasien yang mengalami jerawat.
- Menganalisa rerata kadar Vitamin D pada pasien yang mengalami jerawat.
- Kadar Vitamin D sebagai penilaian derajat keparahan pada pasien yang mengalami jerawat.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat bermanfaat, antara lain:

- Untuk rekan medis

Pemberian informasi tentang kadar vitamin D dapat digunakan untuk menilai status inflamasi pada pasien acne. Sehingga dapat dipertimbangkan dalam pengobatan pasien jerawat

- Untuk dunia pendidikan

Pemberian informasi kepada dunia kesehatan dan pendidikan tentang kadar vitamin D dapat digunakan untuk menilai status inflamasi dan menilai tingkat keparahan pasien akne. Sehingga dapat menambah literatur tentang topik ini.

- Untuk masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pentingnya biomarker yang lebih spesifik dan murah untuk menilai status inflamasi.

- Untuk peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai alat pengajaran tentang cara berpikir dan melakukan penelitian berdasarkan metodologi yang baik dan valid dalam proses pendidikan.