

**IDENTIFIKASI GOLONGAN BAKTERI PADA
ACNE VULGARIS DENGAN METODE
PEWARNAAN GRAM**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :
Eugenius Ratu Tnebar Balak
1911304086



**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATOIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2023**

**IDENTIFIKASI GOLONGAN BAKTERI PADA
ACNE VULGARIS DENGAN METODE
PEWARNAAN GRAM**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagai Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Teapan Kesehatan
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



Disusun oleh :
Eugenius Ratu Tnebar Balak
1911304086

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATOIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

IDENTIFIKASI GOLONGAN BAKTERI PADA *ACNE VULGARIS* DENGAN METODE PEWARNAAN GRAM

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
Eugenius Ratu Tnebar Balak
1911304086

Telah Memenuhi Persyaratan Dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas Ilmu Kesehatan

Di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : dr. Briliana Nur Rohima, M.Sc., Sp.PK

Tanggal : 24 Agustus 2023

Tanda Tangan :



IDENTIFIKASI GOLONGAN BAKTERI PADA *ACNE VULGARIS* DENGAN METODE PEWARNAAN GRAM¹⁾

Eugenius Ratu Tnebar Balak²⁾ Briliana Nur Roehima³⁾

ABSTRAK

Mayoritas penderita yang mengalami *Acne vulgaris* rata-rata pada remaja dan dewasa yang berusia 11-30 tahun, pada perempuan yang mengalami jerawat sekitar 83-85% dan pada laki-laki sekitar 95-100%. *Acne vulgaris* sering muncul di kulit wajah, leher, dan dada. Penyebab *Acne vulgaris* juga bisa aktivitas kelenjar sebaceous yang berlebihan, penggunaan kosmetik dan bakteri memperburuk kondisi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi golongan bakteri pada *Acne vulgaris* dengan metode pewarnaan Gram. Metode yang digunakan yaitu eksperimental secara deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Responden yang digunakan sebanyak 24 orang mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis. Kemudian dilakukan pengambilan pus *Acne vulgaris* pada wajah selanjutnya dilakukan pewarnaan Gram dan pemeriksaan mikroskopis. Hasil penelitian didapatkan coccus Gram positif ditemukan 1 dari total sampel, leukosit 1-2/Lpd, eritrosit 0-1/Lpd, epitel 1-2/Lpd dan Gram negatif tidak ditemukan. Kesimpulan penelitian ini ditemukan satu Gram positif dari total sampel.

Kata kunci : *Acne vulgaris*, pewarnaan Gram, dan coccus Gram positif.

Kepustakaan : 37 (2013 - 2021)

Keterangan

¹⁾ Judul Skripsi

²⁾ Nama mahasiswa

³⁾ Nama dosen pembimbing skripsi

IDENTIFICATION OF BACTERIAL GROUPS IN ACNE VULGARIS USING THE GRAM STAINING METHOD¹

Eugenius Ratu Tnebar Balak²⁾ Briliana Nur Roehima³⁾

ABSTRACT

The majority of sufferers who experience acne vulgaris are teenagers and adults aged 11-30 years, women who experience acne are around 83-85% and men are around 95-100%. Acne vulgaris often appears on the skin of the face, neck and chest. The cause of acne vulgaris can also be excessive activity of the sebaceous glands, the use of cosmetics and bacteria making the condition worse. This research aims to identify bacterial groups in acne vulgaris using the gram staining method. The method used was quantitative descriptive experimental with a cross sectional approach. This research was carried out at the Microbiology Laboratory, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. The respondents used were 24 Medical Laboratory Technology students. Then, acne vulgaris pus was taken from the face, then gram staining and microscopic examination were carried out. The results of the research showed that gram positive coccus was found in 1 of the total samples, leukocytes 1-2/Lpd, erythrocytes 0-1/Lpd, epithelium 1-2/Lpd and no gram negatives were found. Therefore, it can be concluded that one gram positive was found from the total sample.

Keyword : Acne Vulgaris, Gram Stain, Gram Positive Coccus
Reference : 37 (2013 - 2021)

1) Title

2) Student of Universitas Aisyiyah Yogyakarta

3) Lecturer of Universitas Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Kulit merupakan salah satu organ pada tubuh yang terletak paling luar dan mempunyai fungsi sebagai perlindungan seperti paparan trauma, radiasi ultraviolet, racun, suhu ekstrim dan bakteri tetapi fungsi penting lainnya seperti persepsi sensorik, pengawasan imunologis, termoregulasi dan pengendalian kehilangan cairan yang tidak dapat disadari. *Acne vulgaris* (jerawat) adalah penyakit radang kronis sebaceous, ditandai dengan adanya komedo, papula, pustula, nodul, kista dan bekas luka (Abdurrahmat, 2021).

Insiden *Acne vulgaris* adalah 80-100% pada remaja, yaitu wanita berusia 14-17 tahun dan laki-laki 16-19 tahun. Menurut studi dari Godmen, pada perempuan dan laki-laki yang berusia sekitar 14-17 tahun rentan mengalami *Acne vulgaris* dimana pada perempuan yang mengalami jerawat sekitar 83-85% dan pada laki-laki sekitar 95-100%. Perkiraan di wilayah Asia Tenggara pada tahun 2013 dan 2014, terjadi 40-

80% yang mengalami *Acne vulgaris*. Mayoritas penderita yang mengalami *ance vulgaris* rata-rata pada remaja dan dewasa yang berusia 11-30 tahun, jadi beberapa tahun belakang ini patogenesis para ahli dermatologi di Indonesia mempelajari tentang patogenesis terjadinya penyakit *Acne vulgaris* tersebut (Saragih, Opod & Pali, 2016).

Acne vulgaris sering muncul di kulit wajah, leher, dan dada. Meski *Acne vulgaris* tidak fatal, namun cukup mengganggu karena dapat mempengaruhi rasa percaya diri. *Acne vulgaris* disebabkan oleh penggunaan kosmetik karena bahan kimia kosmetik dapat menyebabkan pembentukan *Acne vulgaris*. Kosmetik ini menyebabkan *Acne vulgaris* dalam bentuk ringan, terutama komedo tertutup di daerah wajah, pipi dan dagu. *Acne vulgaris* juga disebabkan oleh makanan yang bisa mempengaruhi metabolisme tubuh dan mengaktifkan kelenjar sebaceous yang menghasilkan sebum. Penyumbatan pada folikel akan terjadi awal pembentukan *Acne vulgaris*. Penyebab

Acne vulgaris juga bisa aktivitas kelenjar sebaceous yang berlebihan dan bakteri memperburuk kondisi tersebut. Bakteri pembentuk nanah yang berperan dalam pengembangan berbagai bentuk *Acne vulgaris* antara lain: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes* (Zahrah, et al., 2019).

Propionibacterium acnes adalah bakteri berbentuk batang gram positif dan termasuk flora normal kulit yang dapat menyebabkan pembentukan jerawat.

Propionibacterium acnes mengeluarkan enzim hidrolitik yang merusak beberapa folikel sebaceous dan menghasilkan lipase, hyaluronidase, protease, lecithinase dan neuramidase, yang berperan penting terjadinya peradangan.

Propionibacterium acnes mengubah asam lemak tidak jenuh menjadi zat asam lemak jenuh yang memadatkan sebum. *Propionibacterium acnes* juga lebih sering terjadi pada kelenjar sebaceous karena *Propionibacterium acnes* mengandung lapisan

peptidoglikan dan tidak mengandung asam teikoat (Habibie & Aldo, 2019).

Acne vulgaris merupakan timbunan kelenjar minyak pada kulit yang terlalu aktif yang tersumbat oleh

kotoran dan terjadi infeksi karena adanya bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif yang dapat menyebabkan infeksi kulit, salah satunya yaitu jerawat. Umumnya, *Staphylococcus aureus* bersifat koagulase positif, sedangkan *Staphylococcus epidermidis* bersifat koagulase negatif (Narulita, 2017).

Aktivitas *Staphylococcus epidermidis* dapat hidup permukaan kulit sampai sebaceous. Enzim lipase yang dimiliki *Staphylococcus epidermidis* telah diketahui dapat menghidrolisis trigliserida disebaceous menjadi asam. Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes* dapat di uji dengan menggunakan metode pemeriksaan pewarnaan gram (Harahap, 2017).

Teknik pewarnaan warna pada bakteri dapat dibedakan menjadi empat macam yaitu pengecatan sederhana, pengecatan negatif, pengecatan diferensial dan pengecatan struktural. Pemberian warna pada bakteri dengan menggunakan larutan tunggal suatu pewarna pada pulasan yang sudah difiksasi, dinamakan pewarnaan sederhana. Prosedur pewarnaan yang menampilkan perbedaan sel-sel bakteri atau bagian-bagian sel bakteri disebut teknik pewarnaan diferensial. Sedangkan pengecatan struktural hanya mewarnai satu bagian dari sel sehingga dapat membedakan bagian-bagian dari sel termasuk dalam pengecatan ini adalah pengecatan endospora, flagella dan pengecatan kapsul. Pewarnaan gram merupakan pewarnaan yang biasa digunakan di laboratorium untuk dapat membedakan jenis bakteri. Pewarnaan gram pada bakteri menggunakan beberapa bahan yaitu gentian violet, lugol, alkohol dan safranin. Bakteri gram positif adalah bakteri yang menyerap warna primer

(gentian violet) sedangkan bakteri gram negatif akan menyerap warna sekunder (safranin). (Zahro, 2014).

Menurut penelitian Melda Syafitri (2020) menyatakan bahwa bakteri penyebab jerawat merupakan bakteri gram positif. Berdasarkan uraian diatas penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi golongan bakteri pada *Acne vulgaris* dengan metode pewarnaan gram dan mengetahui apakah lebih dominan pada pria atau wanita yang terkena *Acne vulgaris*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yaitu dengan melakukan identifikasi bakteri yang tergolong pada jerawat dengan menggunakan metode pewarnaan gram. Penelitian ini menggunakan metode *total sampling*. Hasil penelitian didapatkan berupa data golongan bakteri penyebab *ance vulgaris* yang terdapat pada sampel pus (nanah) yang terdapat pada wajah. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi

Universitas Aisyiyah Yogyakarta dan akan di laksanakan pada bulan Juni-Agustus 2023.

HASIL

Penelitian ini dilakukan diLaboratorium Bakteriologi UNISA. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah mahasiswa

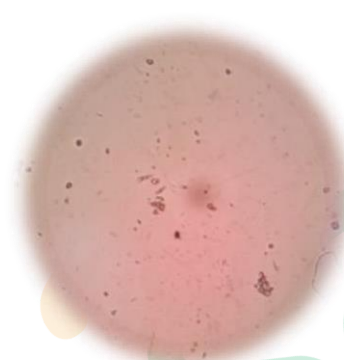
Teknologi Laboratorium Medis dengan jumlah responden yang digunakan yaitu 24 responden yang sedang mengalami jerawat. Hasil penelitian pemeriksaan Acne vulgaris yang diperiksa dengan menggunakan metode pewarnaan gram pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis dan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. 1 Data hasil pemeriksaan *Acne vulgaris* pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis dengan metode pewarnaan Gram

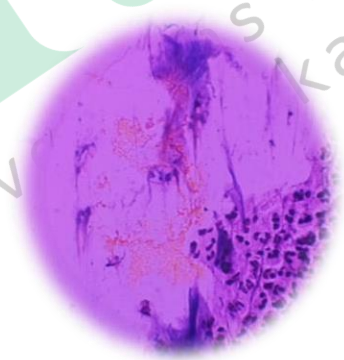
| No | Respon de n | Hasil Pemeriksaan Mikroskopis | | | | |
|----|-------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
| | | Leukosit/ Neutrofil | Eritrosit | Leukosit | Coccus Gram + | Coccus Gram - |
| 1 | AW | 1-2 | 0-1 | | 2-3 Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 2 | RK | 2-3 | Tidak ditemukan | 1-2 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 3 | NL | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | 1-2 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 4 | SF | 1-2 | 1-2 | Tidak | Tidak ditemukan | ditemukan |
| 5 | CL | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | 1-2 | Tidak | Tidak ditemukan |
| 6 | NA | 0-1 | Tidak ditemukan | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 7 | AG | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 8 | CJ | 1-2 | 1-2 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |

| | | | | | | |
|----|----|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| 9 | WP | 2-3 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 10 | WN | 2-3 | Tidak ditemukan | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 11 | AP | 1-2 | Tidak ditemukan | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 12 | DL | 1-2 | Tidak ditemukan | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 13 | WA | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 14 | NS | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 15 | SA | 0-1 | Tidak ditemukan | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 16 | EB | 0-1 | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 17 | TP | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 18 | AG | 1-2 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 19 | RL | 0-1 | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 20 | AS | 1-2 | 1-2 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 21 | RK | 0-1 | Tidak ditemukan | 1-2 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 22 | GD | 0-1 | Tidak ditemukan | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |
| 23 | BS | Tidak | Tidak | 0-1 | Tidak | Tidak |
| | | <u>ditemukan</u> | <u>ditemukan</u> | | <u>ditemukan</u> | <u>ditemukan</u> |
| 24 | FR | 0-1 | Tidak Ditemukan | 0-1 | Tidak ditemukan | Tidak ditemukan |

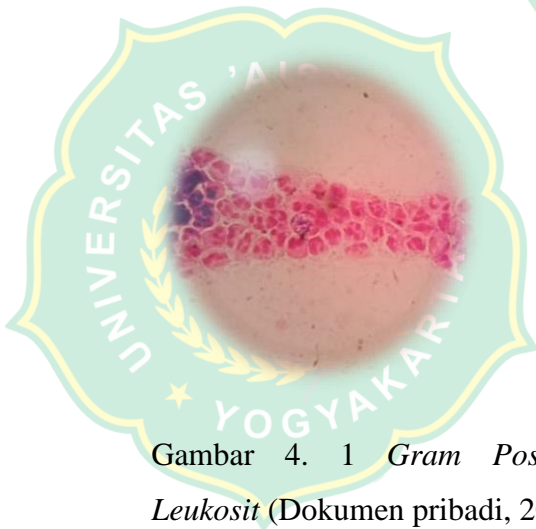
Berdasarkan tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa hasil Identifikasi bakteri penyebab terjadinya jerawat (*Acne*) pada wajah berasal dari jerawat yang bernanah (pus) yang di ambil pada wajah responden dan dilakukan pewarnaan gram. Hasil yang di dapatkan dari penelitian ini adalah gram positif, neutrofil, debris, leukosit, epitel dan eritrosit. Setelah di lakukan pengamatan di bawah mikroskop pada perbesaran 100x hasilnya lebih banyak di temukan debris dan neutrofil.



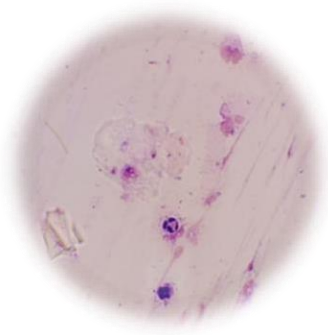
Gambar 4. 2 Jenis *Eritrosit*
(Dokumen pribadi 2023)



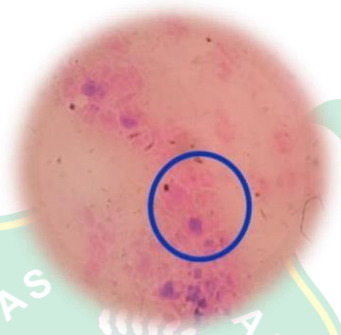
Gambar 4. 3 Jenis
Debris (Dokumen
pribadi 2023)



Gambar 4. 1 *Gram Positif dan Leukosit* (Dokumen pribadi, 2023)



Gambar 4. 4 Jenis
Neutrofil (Dokumen
pribadi 2023)



Gambar 4. 5 Jenis *Epitel* (Dokumen
pribadi 2023)

PEMBAHASAN

Acne vulgaris merupakan kelainan kulit yang dikenal dengan bakteri, biasanya jerawat menyerang yang memasuki masa puber, atau remaja. Pada masa itu terjadi perubahan

hormonal yang merangsang kelenjar minyak yang lebih banyak. Minyak ini dialirkan kefolokel rambut, yaitu bangunanyang membentuk kantung yang mengelilingi akar rambut, lalu dikeluarkan di permukaan kulit lewat pori-pori kulit (Miratunnisa, *et al.*, 2015).

Kondisi masa pubertas, terjadi perubahan kondisi pada hormon tubuh dengan aktivitas hormon di dalam tubuh meningkat, kemudian menyebabkan kelenjar minyak menghasilkan sebum dalam jumlah lebih banyak dari yang dibutuhkan kulit yang menjadi salah satu penyebab munculnya jerawat pada permukaan kulit. Bakteri penyebab jerawat terdiri dari *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* (Meilina dan Hasanah, 2018).

Bakteri pada jerawat menunjukkan ciri-ciri berbentuk coccus bergerombol tak beraturan dan terlihat pada pewarnaan gram positif, berdasarkan hasil yang didapatkan

sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa hasil bakteri pada jerawat yang ada di wajah merupakan bakteri gram positif berbentuk *coccus* yang bergerombol.

Pengambilan spesimen atau pus pada *Acne vulgaris* dengan teknik aseptik. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan cara bersihkan jarum dengan menggunakan swab steril kemudian menusuk pada *acne* yang bernanah lapisan kulit luar pada *acne* terkelupas pencet dengan *catton swab* steril dan letakan pada objek glass yang disediakan dengan berbentuk spiral agar pada saat pewarnaan hasilnya terlihat lebih jelas. Lakukan fiksasi pada slide yang sudah di oleskan pus *Acne vulgaris* diatas bunsen kemudian lakukan pewarnaan. Selanjutnya diberikan zat warna pertama yakni kristal violet selama 5 menit, selanjutnya dilakukan pencucian menggunakan air mengalir. Tahap berikutnya yakni dilakukan penetasan larutan lugol di atas suspensi yang ada hingga zat warna pertama hilang, selanjutnya dilakukan

pencucian kembali di air mengalir. Tahap selanjutnya diberikan kembali zat warna yakni alkohol dan dibiarkan selama 1 menit dibilas kembali menggunakan air mengalir kemudian tambahkan safranin selama 3 menit setelah itu cuci dengan air mengalir, dikeringkan preparat tersebut dan diamati di bawah mikroskop dengan oil emersi pada pembesaran lensa 100x lensa objektif.

Hasil pemeriksaan *Acne vulgaris* dengan menggunakan pewarnaan gram dan melakukan pengamatan di bawah mikroskop pada pembesaran 100x yang di dapatkan adalah *coccus* gram positif, debris, neutrofil, eritrosit, dan epitel. Berdasarkan penelitian ini hasil rata-rata dari berbagai responden yaitu *coccus* gram positif yang didapatkan hanya satu yang ditemukan dari sekian slide pada sampel, hasil eritrosit 0-1/Lpd, hasil epitel 1-2/Lpd, hasil gram negatif tidak ditemukan, dan yang banyak ditemukan pada setiap lapang pandang yaitu debris dan neutrofil.

Berdasarkan hasil penelitian ini pemeriksaan *Acne vulgaris* dengan

metode pewarnaan gram ditemukan *coccus* gram positif pada slide yang telah dilakukan pewarnaan. Hasil yang didapat pada bakteri gram positif membentuk dinding sel tersusun atas peptidoglikan yang lebih tebal dibandingkan bakteri gram negatif dan bakteri gram positif akan menjadi berwarna ungu dan *coccus* yang bergerombol. Sedangkan pada slide yang tidak ditemukan gram positif karena bakteri pada *Acne vulgaris* tidak mempertahankan zat warna kristal violet pada saat di tetesi alkohol. Alasan lainnya mengapa tidak ditemukan gram positif karena tidak memakai metode pewarnaan gram sederhana maka pengelompokan bakteri tidak selalu ditemukan dan susunan dinding sel dari bakteri gram negatif yang lebih tahan terhadap asam dibandingkan gram positif. Pemeriksaan pewarnaan gram pada *Acne vulgaris*, tidak seharusnya terdapat eritrosit atau sel darah merah yang terlihat tetapi pada saat pengambilan pus tercampur dengan darah yang keluar bersamaan dengan spesimen. Eritrosit, atau sel darah

merah, seharusnya tidak hadir dalam jerawat. Eritrosit tidak memiliki inti dan tidak dapat diwarnai oleh pewarnaan gram, yang secara khusus mengidentifikasi bakteri berdasarkan karakteristik dinding sel mereka.

Acne vulgaris adalah kondisi kulit yang umum, terutama di kalangan remaja, yang disebabkan oleh penyumbatan folikel rambut oleh sebum (minyak alami kulit) dan sel kulit mati. Saat melakukan pemeriksaan mikroskopis atau pewarnaan pada sampel *Acne vulgaris*, terlihat adanya epitel (sel kulit mati). Epitel adalah jenis jaringan yang melapisi permukaan tubuh dan permukaan organ internal. Epitel kulit adalah epitel yang melapisi permukaan kulit. Ketika jerawat terbentuk, folikel rambut yang terinfeksi dan terblokir cenderung mengalami peradangan. Proses peradangan ini dapat mempengaruhi epitel folikel rambut di sekitarnya. Pemeriksaan mikroskopis atau pewarnaan, adanya epitel dapat menunjukkan perubahan dan reaksi inflamasi pada folikel rambut yang

terinfeksi. Epitel dapat terlihat sebagai lapisan sel yang terdiri dari sel-sel epitel yang terkelupas atau terdegenerasi. Namun, penting untuk dicatat bahwa hasil pemeriksaan mikroskopis atau pewarnaan dapat bervariasi tergantung pada teknik yang digunakan dan karakteristik spesifik dari setiap sampel *Acne vulgaris*. Pemeriksaan mikroskopis dan pewarnaan sering kali tidak diperlukan untuk diagnosis dan penanganan *acne vulgaris*. Biasanya, diagnosa *Acne vulgaris* didasarkan pada pemeriksaan visual kulit dan riwayat medis pasien.

Pemeriksaan pewarnaan gram pada *Acne vulgaris*, adanya banyak debris atau sisa-sisa material yang terlihat dapat menunjukkan adanya proses peradangan dan penumpukan sel-sel kulit mati di dalam folikel rambut yang tersumbat. *Acne vulgaris* terjadi ketika pori-pori kulit yang mengelilingi folikel rambut tersumbat oleh sebum (minyak alami kulit) yang berlebihan dan sel kulit mati. Penyumbatan ini menciptakan lingkungan yang ideal bagi bakteri

Propionibacterium acnes yang ada secara normal di kulit untuk berkembang biak.

Proses peradangan terjadi saat bakteri tersebut menginfeksi folikel rambut yang tersumbat. Sel darah putih, termasuk neutrofil, bermigrasi ke area tersebut untuk melawan infeksi dan merespons peradangan. Selama proses ini, sel-sel kulit mati, bakteri, dan produk peradangan lainnya dapat mengumpulkan dan membentuk debris di dalam folikel rambut yang terinfeksi. Pada pemeriksaan pewarnaan gram, debris tersebut dapat terlihat sebagai partikel atau material yang terwarnai. Pewarnaan gram dapat memberikan gambaran mengenai komposisi dan karakteristik struktural bakteri serta material lainnya yang hadir dalam sampel. Debris yang terlihat dapat menunjukkan adanya penumpukan sel-sel kulit mati, bakteri, dan komponen inflamasi lainnya yang terlibat dalam proses infeksi dan peradangan pada *Acne vulgaris*.

Pewarnaan gram pada *Acne vulgaris*, terdapat banyak leukosit atau

neutrofil atau sel darah putih jenis granulosit yang terlibat dalam respons peradangan. Neutrofil adalah jenis sel darah putih yang berfungsi sebagai komponen pertahanan tubuh terhadap infeksi bakteri. Neutrofil berperan dalam merespons infeksi bakteri dan bergerak ke area yang terinfeksi dan menyerap bakteri serta mengeluarkan enzim dan zat kimia lainnya untuk menghancurkan mikroorganisme tersebut. Pemeriksaan gram, neutrofil dapat terlihat sebagai sel dengan inti bersegmen dan granula sitoplasma yang dapat menunjukkan adanya peradangan dan infeksi. Kehadiran banyak neutrofil pada pemeriksaan gram dari sampel *Acne vulgaris* menunjukkan adanya peradangan akibat infeksi bakteri. Hal ini sesuai dengan respons imun tubuh terhadap peradangan pada *Acne vulgaris*. Pemeriksaan gram biasanya dilakukan untuk mengidentifikasi bakteri penyebab infeksi dan membantu dalam pengobatan yang tepat. Namun, penting untuk dicatat bahwa

Propionibacterium acnes adalah bakteri normal yang ditemukan pada kulit, dan kehadirannya dalam sampel jerawat tidak selalu menunjukkan infeksi yang berat. Pengobatan jerawat biasanya melibatkan perawatan kulit rutin dan penggunaan obat topikal atau oral yang ditentukan oleh dokter kulit berdasarkan kondisi individu.

Pengujian medis, ada yang namanya hasil positif palsu dan negatif palsu. positif palsu adalah kesalahan dalam pelaporan data di mana hasil tes tidak tepat menunjukkan adanya suatu kondisi, seperti penyakit (hasilnya positif), padahal kenyataannya tidak ada, sementara negatif palsu adalah kesalahan di mana hasil tes tidak tepat menunjukkan tidak adanya kondisi (hasilnya negatif), padahal kenyataannya itu ada. Ini adalah dua jenis kesalahan dalam tes biner (dan dikontraskan dengan hasil yang benar, baik positif benar atau negatif sejati.) penyebab hasil positif palsu dan negatif palsu terjadi karena dalam pengambilan sampel pus tidak sesuai dengan prosedur atau tidak

menggunakan teknik aseptik, penyebab lainnya juga pada saat melakukan pewarnaan gram pada slide tidak merata, membilas dibawah air dengan volume air yang terlalu deras akan menyebabkan sebagian cat gram akan terhapus, dan pemeriksaan dibawah mikroskop tidak teliti dengan baik, seperti menentukan hasil gram positif atau gram negatif tidak spesifik.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Harindana, *et al.*, (2021) yang hasil penelitiannya ditemukan berupa bentuk *coccus* atau *bacilli*, gram positif atau negatif, dan adanya epitel atau leukosit. Dalam penelitian ini hanya digunakan metode pewarnaan gram untuk identifikasi bakteri dengan kelebihan dan kekurangannya. Kelebihannya ialah pewarnaan gram merupakan salah satu metode paling sederhana dan murah untuk diagnosis cepat infeksi bakteri. Metode ini jauh lebih cepat dibandingkan dengan kultur bakteri, dan sebagai pedoman awal untuk memutuskan terapi antibiotik sebelum

tersedia bukti definitif bakteri penyebab infeksi secara spesifik. Kekurangan dari metode ini yaitu hanya dapat mengetahui ukuran dan bentuk bakteri serta melihat struktur dalam bakteri dengan zat warna saja.

Berdasarkan penelitian sebelumnya menurut Melda Syafitri (2020), terdapat bakteri gram positif pada hasil pengamatan *Acne vulgaris* dengan menggunakan media kultur jaringan untuk pertumbuhan mikroorganisme pada media yang ditanam. Kelebihan dari media kultur jaringan ini dapat melihat lebih spesifik bakteri pada mikroskop, pada hasil yang dapat dilihat terdapat morfologi dan bentuk bakteri atau hasil yang lebih jelas dilihat pada mikroskop. Kelemahan dari pembuatan media kultur jaringan membutuhkan biaya operasional dan fasilitas produksi yang mahal, membutuhkan tenaga kerja yang khusus dan terampil, dan harga bibit kultur jaringan lebih mahal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Pengambilan sampel pada penelitian ini telah dilakukan secara aseptik dan menggunakan alat-alat yang steril untuk pengambilan sampel. Sampel yang digunakan yaitu pus *Acne vulgaris*. Cara pengambilan sampel pus yaitu siupkan *catton swab* steril dan pencet jerawat sampai keluar pus atau nanah dan pakai *catton swab* untuk ambil pus dan oleskan ke objek glass, lakukan fiksasi, dan pewarnaan gram.
2. Hasil penelitian ditemukan satu gram positif dari total sampel. Identifikasi bakteri yang dilakukan dengan pewarnaan gram, ditemukan hasil keseluruhannya yaitu bakteri gram positif, epitel, eritrosit, leukosit, neutrofil dan banyak debris.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta kesimpulan

daripenelitian ini, maka saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah :

Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan pemeriksaan *Acne vulgaris* dengan menggunakan media kultur jaringan dan metode pemeriksaan yang digunakan baiknya dengan metode *gold standart*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, A. F., Puspitaningrum, I., Sari, W. K., (2021). Uji Aktivitas Gel Ekstrak Etanol Buah Okra (*Abelmoschus esculentus*) Terhadap Penyembuhan Luka, *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 82,55–61.
- Habibie, D. R., & Aldo, D. (2019). Sistem Pakar Untuk Identifikasi Jenis Jerawat Dengan Metode Certainty Factor. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*. vol 4(3): 79–86.
- <https://doi.org/10.31328/jointecs.v4i3.1055>

- Hartati, S.Y., Balitro. (2013). Khasiat Kunyit Sebagai Obat Tradisional dan Manfaat Lainnya. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Jurnal Puslitbang Perkebunan*. 19 : 5 - 9.
- Hatmoko, J. H. (2015). *Survei Minat Dan Motivasi Siswa Putri Terhadap Mata Pelajaran Penjasorkes Di Smk Se-Kota Salatiga Tahun 2013. E-Jurnal Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 4(4), 1729–1736.
- Meilina, N.E., dan Hasanah, A.N. (2018). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Jurnal Farmaka* 16(2):322–23
- Miratunnisa, L.M., dan Hajar, S. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Terhadap *Propionibacterium*. *Prosiding Penelitian UNISBA* 513.
- Narulita, W. (2017). 'Uji Efektivitas Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes* Secara In Vitro'. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Available at : http://repository.radenintan.ac.id/3064/1/SKRIPSI_FIX_WINDY.pdf. Diakses tanggal 11 Mei 2019.
- Harindana, P.Y.A., Iswari, I.S., Setyojatmiko, I., Fatmawati, N.D.(2021). Kesesuaian Pewarnaan Gram Dengan Kultur Darah Sebagai Prediktor Nilai Kritis Kasus Bakteremia Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah, Denpasar. *Intisari Sains Medis Volume 12, Number 2: 494-499*.
- Saragih, D. F., Opod, H., & Pali, C. (2016). Hubungan tingkat kepercayaan diri dan jerawat

(*Acne vulgaris*) pada siswa-siswi kelas XII di SMA Negeri 1 Manado. *Jurnal E-Biomedik*. vol 4(1):

Zahrah, H., Mustika, A., & Debora, K. (2019). Aktivitas antibakteri dan perubahan morfologi dari *Propionibacterium acnes* setelah pemberian ekstrak Curcuma xanthorrhiza. *Jurnal Biosains*

Pascasarjana. vol 20(3): 160-169.

Zahro F. *Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat Asal Fermentasi Markisa Ungu (Pasiflora edulisvar.Sims) Sebagai Penghasil Ekspolisakarida*. Skripsi. Malang: Jurusan Biologi UIN Malang; (2014). Hlm.51-52.



Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta