

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**IDENTIFIKASI BAKTERI PADA JERAWAT ( *Acne* ) PADA WAJAH**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Pada Program  
Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang*



**OLEH :**

**MELDA SYAFITRI**  
**1713453062**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG**

**PADANG  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**IDENTIFIKASI BAKTERI PADA JERAWAT (*Acne*) PADA WAJAH**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Pada Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis*

Oleh :

**MELDA SYAFITRI**  
**1713453062**

**Disetujui Oleh :**  
Pembimbing



**(Chairani, S.SiT, M. Biomed)**  
**NIDN : 1016128401**

**Mengetahui**

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis  
STIKes Perintis Padang



**(Endang Suriani, SKM, M.Kes.)**  
**NIDN : 1005107604**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah ini telah diajukan dan dipertahankan di depan sidang komprehensif dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan .

Yang berlangsung pada :

Hari : Jumat

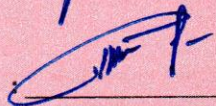
Tanggal : 21 Agustus 2020

### Dewan Penguji

1. Chairani, S.SiT, M. Biomed  
NIDN : 1016128401

: 

2. Adi Hartono, SKM, M.Biomed  
NIDN : 1001077301



Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis  
STIKes Perintis Padang

  
( Endang Suriani, SKM., M.Kes )  
NIDN : 1005107604



*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan) maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada ALLAH hendaknya kamu berharap”*

*( Q.S ALAM NASYRAH : 6-9)*

*Ya Allah,*

*Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,*

*Engaku berikan aku kesempatan untuk bisa sampai*

*Di penghujung awal perjuanganku*

*Segala Puji bagi Mu ya Allah,*

*Kupersembahkan karya kecil ini untuk Ayahanda (Zulkifli) dan Ibunda tercinta (Zulbaini), Terima kasih untuk apa dan ama yang tiada hentinya memberikan semangat dan dukungan serta tak lupa mendoakan selalu di setiap sujudnya untuk anakmu ini. Dalam menjalani hidup di perkuliahan ini walaupun susah tapi berkat dukungan orang tua aku mampu menjalaninya sampai aku mendapatkan gelar D3 Analis kesehatan ini. Pengorbananmu untuk menyekolahkan anakmu ini dalam bidang kesehatan memang tak mudah, tapi semangat juang untuk menyekolahkan anaknya memang selalu aku banggakan tak pernah hentinya untuk selalu melihat anak untuk sukses. Apa .. Ama.. terimalah karya kecil ini yang bisa kasih sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu. Dan terima kasih kepada kakak dan abangku yang selalu memberi semangat (Elok, kak enci, da ir, dan bang fahmi). dan tak lupa pula untuk nenek dan keponakan ku yang tersayang ( Azril khairunnizam).*

*Terima kasih untuk sahabatku yang selalu ada selama tiga tahun ini ,yang selalu kita bersama dalam suka maupun duka ( Srilaras maulida, Shintia febriani,Ummi kalsum siregar,dan Windi zulmi Amanda). Semoga kita selalu bersama walaupun kita sudah berpisah, perpisahan ini bukan untuk kita berpisah selamanya namun hanya jarak yang memisahkan kita tapi pertemanan kita tak akan terpisahkan, Makasih kenangan konyol bersama kalian selama tiga tahun ini.*

*Dan tak lupa terima kasih banyak kepada ibu CHAIRANI S,SiT. M.Biomed yang dengan sabar telah memeberi bimbingan, arahan, serta semangat yang telah bapak kasih dalam penyesuaian karya tulis ilmiah ini dan tak lupa terima kasihku pada dosen dan STikes PERINTIS PADANG*

**By: MELDA SYAFITRI,Amd.Ak**

## DATA RIWAYAT HIDUP

### DATA PRIBADI

Nama : Melda Syafitri

Tempat/Tanggal Lahir: Batu Basa, 7 Desember 1997

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kebangsaan : Indonesia

Status Perkawinan : Belum Menikah

Alamat : Kapalo Gasan Aur Malintang, Kec. IV Koto Aur malintang, Kab.Padang Pariaman.

No.Telp/ Handphone : 081267480780

Email : meldasyafitri70@gmail.com



### PENDIDIKAN FORMAL

- 2005 – 2011 , SDN 01 Aur Malintang
- 2011 – 2014 , SMPN 1 Aur Malintang
- 2014– 2017 , SMAN 1 Lubuk Basung
- 2017 – 2020, Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang

### PENGALAMAN AKADEMIS

- November – Desember 2019, Praktek Kerja Lapangan Manajemen Laboratorium dan Ilmu Malaria Klinik di Puskesmas Pasar Baru, Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat.
- Februari - April 2020, Praktek Kerja Lapangan di RSUD Lubuk Sikaping Pasaman timur.
- Juni – juli 2020, PMPKL Terpadu Di Kecamatan Koto Tengah, Lubuk Buayo, Padang.
- Agustus 2020, Karya Tulis Ilmiah  
Judul : Identifikasi bakteri pada jerawat (acne) pada wajah

## **ABSTRACT**

Acne is a chronic inflammatory skin disease of polysebaceous follicles that generally occurs in adolescence with clinical features such as blackheads, papules, pustules, nodes and cysts on the face, shoulders, neck, chest, upper back and upper arms. To find out the bacteria that cause acne microscopically. The type of research used is descriptive qualitative to obtain data on the types of bacteria that cause pyogenic infections found in samples of pus (pus) on the face. The research was conducted at the Biomedical Laboratory of STIKes Perintis Padang, in February - August 2020. The population in this study were all students of STIKes Perintis Padang. The sample in this study were 5 students who had acne on their faces. Identification of bacteria that cause acne (acne) festering (pus) cultured on blood agar media and identified microscopically using Gram stain. The results showed gram-positive bacteria in the form of coccus clumped with a purple color.

Key words: Coccus gram positive, Acne.

## ABSTRAK

Jerawat adalah penyakit kulit peradangan kronik folikel polisebasea yang umumnya terjadi pada masa remaja dengan gambaran klinis berupa komedo, papul, pustul, nodus dan kista pada muka, bahu, leher, dada, punggung bagian atas dan lengan bagian atas. Untuk mengetahui bakteri penyebab terjadinya jerawat secara mikroskopis. Jenis Penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif untuk mendapatkan data jenis-jenis bakteri penyebab infeksi piogenik yang terdapat pada sampel pus (nanah) yang terdapat pada wajah. Penelitian dilakukan di Laboratorium Biomedik STIKes Perintis Padang, pada bulan Februari – Agustus Tahun 2020. Populasi pada penelitian ini adalah Seluruh mahasiswa STIKes Perintis Padang. Sampel pada penelitian ini sebanyak 5 orang mahasiswa yang memiliki jerawat pada wajahnya. Identifikasi bakteri penyebab terjadinya jerawat (*Acne*) bernanah (pus) yang dibiakkan pada media agar darah dan diidentifikasi secara mikroskopis menggunakan pewarnaan Gram. Hasil penelitian ditemukan bakteri gram positif berbentuk *coccus* bergerombol dengan warna keunguan.

Kata kunci: Coccus Gram Positif, jerawat (*acne*)



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur rahmat Allah SWT penulis ucapkan telah dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Identifikasi bakteri pada jerawat (*Acne*) pada wajah” karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat tugas akhir menjadi ahli madya analis kesehatan pada Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis STIKes Perintis Padang.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dalam penulisan karya tulis ilmiah, kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kep, M.Biomed selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang.
2. Ibu Endang Suriani, SKM, M.Kes selaku ketua program studi diploma tiga Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang.
3. Ibu Chairani, S.SiT, M.Biomed selaku pembimbing yang telah meluangkan ruang dan waktunya untuk memberikan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya tulis ilmiah ini.
4. Bapak Adi Hartono, SKM, M.Biomed selaku penguji yang telah meluangkan ruang dan waktunya tenaga, pikiran dengan penuh kesabaran memberikan masukan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan staf pengajar Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat.
6. Teristimewa untuk orang tua serta keluarga tercinta yang telah memberikan semangat, dorongan dan doa yang tulus kepada penulis dalam mempersiapkan diri untuk menjalani semua tahap-tahap dalam penyusunan karya tulis ilmiah.

7. Teman-teman program studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik dan teman STIKes Perintis Padang yang senantiasa memberikan motivasi dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.

Akhir kata penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Meskipun demikian, penulis sangat bersyukur karena telah dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dan penulis berharap agar karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat untuk perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

Padang, Agustus 2020

( Penulis )

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	
2.1 Jerawat .....	4
2.1.1 Defenisi Jerawat .....	4
2.1.2 Penyebab Jerawat .....	4
2.1.3 Patogenesis .....	5
2.1.4 Gejala Klinis .....	6
2.2 Pengertian Bakteri.....	6
2.2.1 Bentuk Morfologi Bakteri .....	6
2.3 Defenisi bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> .....	7
2.3.1 Klasifikasi <i>Propionibacterium acnes</i> .....	8
2.3.2 Morfologi <i>Propionibacterium acnes</i> .....	9
2.3.3 patogenesis <i>Propionibacterium acnes</i> .....	9
2.3.4 jenis-jenis <i>Acnes</i> .....	10
2.4 Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	11
2.4.1 Klasifikasi Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	11
2.4.2 Morfologi <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	12
2.5 Tinjauan Umum Media .....	13
2.5.1 Pengertian Media.....	13
2.5.2 Media Blood Agar .....	13
2.5.3 Uji kualitas Media .....	14
2.5.4 Penyimpanan Media Agar Blood Agar Plate .....	15

2.5.5 Nilai-nilai Kritis Pembuatan Media Blood Agar Plate.....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	
3.1 Jenis Penelitian .....	17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
3.3 Populasi Dan Sampel .....	17
3.4 Persiapan Penelitian .....	17
3.5 Prosedur Kerja .....	18
3.5.1 Proses Pengambilan Sampel.....	18
3.5.2 Prosedur isolasi Kultur Mikroorganisme dari Jerawat.....	18
3.5.3 Prosedur Pewarnaan Gram .....	18
3.6 Teknik Pengolahan dan Analisa data .....	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	
4.1 Hasil .....	20
4.2 Pembahasan.....	21
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	
5.1 Kesimpulan .....	23
5.2 Saran.....	23

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1 Gambar Bakteri <i>Propionibacterium Acnes</i> .....	8
2.2 Gambar Proses terbentuknya jerawat.....	10
2.3 Gambar <i>Staphylococcus Epidermidis</i> .....	11
2.4 Gambar Media Blood Agar.....	14
2.5 Gambar Hemolisa Media Agar Darah.....	14
4.1 Gambar Hasil penelitian .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	37
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian .....	38
Lampiran 3. Hasil Penelitian.....	39
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	40

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Yang menjadi masalah penyakit kulit yang selalu menjadi perhatian bagi para remaja dan dewasa muda sebagai berikut jerawat atau dalam bahasa medisnya *acne vulgaris* ( Yuindartanto, 2009). Jerawat merupakan penyakit kulit yang terjadi peradangan kronik folikel polisebasea selalu terjadi pada masa remaja dengan gambaran klinis seperti komedo, papul, pustul, nodus dan kista pada muka, bahu, leher, dada, punggung di sekitar atas dan lengan bagian atas. Penyakit selalu di jumpai pada semua kalangan (90%) orang akil baliq yang beranjak pada masa pubertas pada usia 15-19 tahun, orang dewasa dan tak lupa pula pada usia lanjut ( Djuanda dkk., 2007).

Bentuk dari jerawat seperti bisul berisi, dan kadang – kadang jadi keras pada kulit terutama wajah terdapat benjolan kecil, berkepala kuning, berisi nanah, gatal dan sedikit nyeri ( Lingga, 2005) penyakit jerawat tidak dikhawatirkan menjadi fatal, tetapi cukup merisaukan hati para remaja karena berhubungan dengan menurunnya kepercayaan diri seseorang yang mendapatkan jerawat akibat berkurangnya keindahan wajah seseorang yang terkena jerawat ( Effendi, 2003).

Insiden jerawat 80 - 100% pada usia dewasa muda, yaitu pada wanita umur 14- 17 tahun dan pada pria umur 16-19 tahun ( Yuindartanto, 2009 Harper, 2008) berdasarkan penelitian godman pravelensi tertinggi seperti berumur sekitar 16-17 tahun tersebut dimana pada wanita yang mengalami jerawat sekitar 83- 85% dan pada pria berkisar 95-100% . Dan survey di kawasan Asia Tenggara, terjadi 40-80% kasus jerawat, pada catatan kelompok di studi dermatologi kosmetika Indonesia menunjukkan bahwa terdapat 60% yang mengalami jerawat pada tahun 2006 dan di saat 80% pada tahun 2007. kebanyakan penderita yang mengalami remaja dan dewasa yang berusia 11-30 tahun jadi beberapa tahun belakang ini

patogenesis para ahli dermatologi di Indonesia mempelajari pathogenesis terjadinya penyakit tersebut.

Pada umumnya jerawat merupakan infeksi pada kulit wajah yang seringkali membuat orang kehilangan kepercayaan diri bahkan cenderung menimbulkan rasa jijik. Jerawat merupakan suatu proses peradangan kronik pada kelenjar polisebasea. Peningkatan sekresi sebum yang disimulasi oleh kelenjar polisebasea pada folikel yang tersumbat ini, sehingga menyediakan lingkungan yang kondusif bagi flora alami/normal untuk berkembangbiak, sehingga terjadi peradangan pada folikel tersebut ( Dipiro, 2005).

Bakteri yang dapat menyebabkan infeksi yaitu *p. Acne*, *S. Epidermidis* atau *pityrosporum ovale* dan *p. Orbiculare* ( Djuandan dkk, 2007) Bakteri ini merupakan penyebab terjadinya jerawat *Acne vulgaris* yang menyerang pilosebasea kulit pada bagian kelenjar sebacea dan folikel rambut ( West dkk, 2005). Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **Identifikasi bakteri pada jerawat ( acne) pada wajah**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu Bakteri apa yang menjadi penyebab jerawat?.

## **1.3 Batasan masalah**

Batasan masalah Pada penelitian ini, penulis hanya melakukan identifikasi saja terhadap bakteri penyebab jerawat pada wajah.

## **1.4 Tujuan penelitian**

### **1.4.1 Tujuan umum**

Untuk mengetahui bakteri penyebab terjadinya jerawat secara mikroskopis.



#### **1.4.2 Tujuan khusus**

Diketuainya bentuk morfologi bakteri penyebab jerawat secara mikroskopis dengan pewarnaan Gram..

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dapat mengetahui bakteri penyebab jerawat secara mikroskopis dan sebagai informasi .

##### **1.5.1 Bagi penulis**

Untuk menambah pengetahuan mengenai bakteri penyebab jerawat.

##### **1.5.2 Bagi masyarakat.**

Sebagai informasi bagi masyarakat terhadap bakteri yang penyebab terjadinya jerawat pada wajah.

##### **1.5.3 Bagi Instansi Pendidikan**

Untuk menambah referensi di bidang bakteriologi bagi perpustakaan STIKes Perintis Padang

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Jerawat**

##### **2.1.1 Defenisi Jerawat**

Jerawat merupakan salah satu penyakit yang di sebabkan oleh bakteri. Umumnya ditemukan pada masa remaja. Jerawat adalah suatu keadaan inflamasi kronik pada folikel pilosebasea, yang di tandai oleh terdapatnya komedo, papil, pustul, dan nodul (James et, 2006, simpson and Cunliffe, 2007). Komedo sebagai salah satu tanda pertama dari lesi pada jerawat, papul dan pustul terjadi akibat peradangan sehingga memberikan gambaran eritem dan endema yang selanjutnya dapat membesar membentuk seperti nodul (James et al, 2006) Umumnya jerawat dapat hilang sendirinya pada umur 20-25 tahun, tetapi sejumlah individu ini bisa tetap menderita hingga dia sudah dewasa. (Harper, 2008).

Goulden dkk mengatakan sebagai prevalensiklinis jerawat terjadi pada umur 25- 34 tahun sekitar 16% sedangkan wanita dan 6% dari laki-laki . prevalensi ini tidak sama menurun dari umur 35-44 tahun tetapi menurun secara bertahap setelah umur 45 tahun dan berpengaruh pada 2% sehingga wanita 1% dari laki-laki . hal ini tidak jelas mengapa jerawat tetap ada sehingga umur pertengahan dari persentase kecil pada populasi, terutama wanita (Goulden et al, 2005).

##### **2.1.2 Penyebab jerawat**

Penyebab terjadinya seseorang memiliki jerawat dan yang lain tidak memiliki jerawat belum diketahui dari keseluruhan. beberapa faktor yang terjadinya jerawat sebagai berikut :

1. Stres
2. Keturunan dari orang tua
3. Aktivitas hormon
4. Kelenjer minyak yang hiperaktif

5. Bakteri dari pori –pori kulit
6. Iritasi kulit atau karena garukan ( Anonim, 2008).

Menurut Athikomkul, *et al* (2008) faktor utama yang yang terlibat dalam pembentukan jerawat adalah peningkatan produksi sebum, peluruhan keratinosit, pertumbuhan bakteri dan inflamasi. Memiliki bahan komedogenik dari kosmetik mempunyai hubungan dari terjadinya jerawat tahap ringan dari wanita umur 20-40 tahun (Kenneth , 2007). Jenis bakteri yang selalu berperan yaitu *P. Acne*, *S. Epidermidis* atau *Propionibacterium ovale* dan *P. Orbiculare*. Seringkali jerawat merasakan rasa gatal yang mengganggu atau terjadinya rasa sakit selain itu terjadinya pustul atau nodus yang menjadi besar (Djuanda dkk, 2007).

Sampai sekarang belum ada cara untuk penyembuhan dari jerawat yang tuntas terhadap jerawat, namun ada beberapa cara yang sangat menolong, salah satunya dengan menggunakan antibiotik adalah cara jerawat tersebut ( Yang , *et al*, 2009) atau memberikan agen antimikroba yang mempunyai kemampuan dalam menghambat pertumbuhan dan membunuh mikroba yang menginfeksi, tetapi penggunaan antibiotik suatu pilihan pertama penyembuhan dari jerawat yang harus di tinjau kembali untuk membatasi perkembangan resistensi antibiotik ( Swanson, 2003).

### **2.1.3 Patogenesis**

Ada beberapa macam hipotesis yaitu empat faktor utama yang menjadi pengaruh terjadinya penyakit akne vulgaris ( jerawat) :

- 1) Penyumbatan ductus pilosebaceus
- 2) Naiknya produksi sebum
- 3) Perubahan biokimia susunan lemak-lemak permukaan kulit
- 4) Kolonisasi kuman di dalam folikel sebaceus (Halim dan Sambijono, 2010).

Adanya bahan komedo genik dari berbagai kosmetik memiliki ada hubungannya dari timbulnya jerawat tahap ringan dari umur 20-40 tahun (Kenneth, 1984) Jasad renik yang selalu berperan adalah *p. Acne*, *S. Epidermidis* atau *pityrosporum ovale* dan *p. Orbiculare*. Seringkali jerawat menyebabkan rasa gatal yang mengganggu kadang rasa sakit kecuali bila menjadikan pustul atau nodus yang besar (Djuandan dkk, 2007).

#### **2.1.4 Gejala Klinis**

Tempat terbentuknya jerawat yaitu di wajah, bahu, dada bagian atas atau punggung bagian atas. Lokasi kulit lain, misalnya leher, lengan atas atau glutea seringkali terkena . erupsi kulit polimorfi , dengan gejala komedo, popul yang tidak meradang dan pistul, nodus dan kista yang beradang,dapat juga di sertai rasa gatal. Komedo adalah gejala bagi jerawat berupa popul miliar yang di tengahnya merupakansumbatan sabun, bila berwarna hitam akibat mengandung unsur melanin disebut komedo hitam atau komedo terbuka. Bila berwarna putih karena letaknya lebih dalam sehingga tidak mengandung unsur melanindi sebut sebagai komedo putih dan komedo tertutup (Djuandan dkk, 2007).

#### **2.2 Pengertian bakteri**

Bakteri yaitu sebagai salah satu golongan organisme prokariotik (tidak mempunyai selubung inti). Bakteri sebagai makhluk hidup selalu mempunyai informasi genetik seperti DNA, tapi tidak terlokalisasi dari tempat khusus (nucleus) dan tidak ada membran inti. Bentuk DNA bakteri yaitu sirkuler, panjang atau biasa dikatakan *nucleoid*, dari DNA bakteri tidak memiliki intron dan memiliki tersusun atas akson saja. Bakteri juga mempunyai DNA *ekstrakromosomal* yang tergabung terjadi plasmid dari berbentuk kecil atau sirkuler (Jawets, 2005).

Ukuran sel setiap jenis bakteri bervariasi, misalnya pada bakteri bentuk bulat berdiameter 0,2-2,0  $\mu\text{m}$ , bakteri bentuk batang dengan panjang 2-10  $\mu\text{m}$ , dan lebar 0,2-1,5  $\mu\text{m}$ . faktor yang mempengaruhi ukuran sel

adalah umur sel, lingkungan dan teknik lingkungan (misalnya metode pewarnaan).

### 2.2.1 Bentuk Morfologi Bakteri

Bakteri berbentuk bulat (kokus), batang (basil), spiral (lengkung) atau koma. Bakteri dapat membentuk kumpulan sel (susunan sel) yaitu :

#### 1. Kokus

*Diplokokus* (dua-dua), *tetrakokus* (empat-empat), *sarcina* (delapan atau kubus), *Streptococcus* (seperti rantai), dan *Staphylococcus* (bergerombol seperti buah anggur).

#### 2. Batang

*Streptobasil* (berderet), *diplobasil* (dua-dua) Dinding sel berbentuk kompleks, semi kaku, tebal 10-23 nanomikron, memutar membran sitoplasma. Dinding sel bakteri berfungsi untuk memberi bentuk sel dan melindungi isi sel dari pengaruh luar sel, tersusun makromolekul peptidoglikan (mureum) yang terdiri dari disakarida dan polipeptida. Disakarida terdiri dari monosakarida (*N-acetylglucosamine/NAG* dan *N-acetylmuramic acid/NAM*).

Membrane plasma berfungsi sebagai membran selektif permeabel (semipermeabel) yang tersusun atas fosfolipid dan protein membentuk struktur fosfolipid bilayer yang terdiri dari bagian kepala (tersusun atas fosfat dan gliserol sehingga bersifat hidrofil/polar dan larut air) dan ekor (tersusun dari lemak sehingga hidrofobik/nonpolar dan tidak larut dalam air). Substansi sel dalam membran dalam membran plasma tersusun dari air (80%), protein, karbohidrat, lipid, ionanorganik dan senyawa dengan BM rendah. Sitoplasma tersusun dari nuklear area atau nukleoid yang mengandung benang *DNA (kromosom)*, ribosom sebagai tempat sintesa protein dan inklusion sebagai tempat akumulasi nutrien dalam jumlah banyak digunakan bila defisiensi faktor lingkungan (Hartati, 2012).

### 3. Spiral (*Spirillum*)

adalah bakteri yang berbentuk lengkung dan mempunyai variasi sebagai berikut :

- a) *Vibrio* (bentuk koma), jika lengkung kurang dari setengah lingkaran.
- b) *Spiral*, jika lengkung lebih dari setengah lingkaran.

Bentuk tubuh/morfologi bakteri dipengaruhi oleh keadaan lingkungan, medium dan usia. Oleh karena itu untuk membandingkan bentuk serta ukuran bakteri, kondisinya terus sama. Pada umumnya bakteri dan usianya lebih muda ukurannya relative lebih besar daripada yang sudah tua (Tamher, 2008).

### 2.3 Defenisi *Propionibacterium acnes*.

*Propionibacterium acnes* adalah organisme yang pada umumnya memberi kontribusi terhadap terjadinya jerawat. *Propionibacterium acne* termasuk bakteri yang tumbuh relatif lambat. Bakteri ini tipikal bakteri anaerob Gram positif yang toleran terhadap udara. Genom dari bakteri ini telah dirangkai dan sebuah penelitian menunjukkan beberapa gen yang dapat menghasilkan enzim untuk melemahkan kulit dan protein, yang mungkin immunogenik (mengaktifkan sistem kekebalan tubuh). Bakteri ini juga mempunyai kemampuan untuk menghasilkan katalase beserta indol, nitrat, atau kedua-duanya indol dan nitrat. *Propionibacterium* menyerupai *Corynebacterium* secara morfologi dan susunannya, tetapi tidak bersifat toksigenik (Putri, 2010).

*Propionibacterium acnes* merupakan bakteri flora normal pada kulit, biasanya bakteri ini terdapat pada folikel sebacea. Tidak hanya itu , *Propionibacterium acnes* juga dapat ditemukan pada jaringan manusia, paru-paru, dan jaringan prostat. Kulit merupakan habitat utama dari *Propionibacterium acnes*, namun dapat juga diisolasi dari rongga mulut, saluran pernafasan bagian atas, saluran telinga eksternal, konjungtiva, usus besar, uretra, dan vagina (Narulita, 2017)

### 2.3.1 Klasifikasi *Propionibacterium acnes*.



Gambar 2.1 Bakteri *Propionibacterium acnes* (Hidayah, 2016)

Menurut Brahman, (2007), Klasifikasi Bakteri *Propionibacterium acnes* yaitu :

Kingdom	: Bacteria.
Phylum	: Actinobacteria.
Class	: Actinobacteridae.
Order	: Actinomycetales.
Family	: Propionibacteriaceae.
Genus	: <i>Propionibacterium</i> .
<i>Spesies</i>	: <i>Propionibacterium acnes</i>

### 2.3.2 Morfologi *Propionibacterium acnes*.

*Propionibacterium acnes* adalah termasuk gram positif berbentuk batang, tidak berspora, tangkai anaerob ditemukan dalam spesimen-spesimen klinis. *Propionibacterium acne* pada umumnya tumbuh sebagai anaerob obligat, bagaimanapun, beberapa strain/jenis adalah aerotoleran, tetapi tetap menunjukkan pertumbuhan lebih baik sebagai anaerob. Bakteri ini mempunyai kemampuan untuk menghasilkan asam propionat, sebagaimana ia mendapatkan namanya (Hidayah, 2016).

Genus *Propionibacterium* ini termasuk bakteri gram positif, berbentuk batang dengan panjang bervariasi antara 1-1,5  $\mu\text{m}$ , sel tunggal, berpasangan atau rantai pendek dengan konfigurasi yang berbeda-beda, nonmotil, tidak

membentuk spora, anaerob tetapi toleran terhadap O<sub>2</sub>, katalase positif, dan dapat menfermentasi glukosa menghasilkan asam propionate dan asetat dalam jumlah yang banyak (Narulita, 2017).

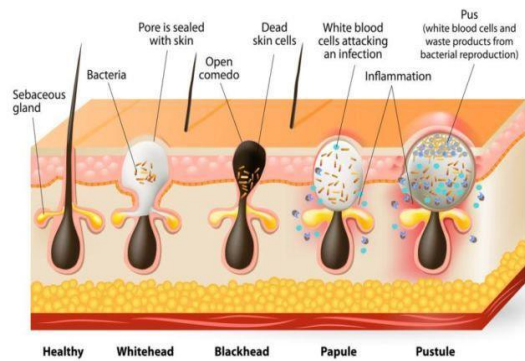
### **2.3.3 Patogenesis *Propionibacterium acnes***

*Propionibacterium acnes* merupakan bakteri gram positif berbentuk batang dan merupakan flora normal kulit yang ikut berperan dalam pembentukan jerawat. *Propionibacterium acnes* mengeluarkan enzim hidrolitik yang menyebabkan kerusakan folikel pilosebacea dan menghasilkan lipase, hialuronidase, protease, lesitinase, dan neuramidase yang memegang peranan penting pada proses peradangan. *Propionibacterium acnes* mengubah asam lemak tak jenuh menjadi asam lemak jenuh yang menyebabkan sebum menjadi padat. Jika produksi sebum bertambah, *Propionibacterium acnes* juga akan bertambah banyak yang keluar dari kelenjar sebacea, karena *Propionibacterium acnes* merupakan pemakan lemak (Anggita et al, 2015).

Pada *Acne vulgaris*, ketika terjadi akumulasi sebum pada unit pilosebacea, maka akan memfasilitasi *Propionibacterium acnes* untuk berproliferasi, karena trigliserida yang terdapat pada sebum akan diubah dengan bantuan enzim lipase yang dihasilkan oleh *Propionibacterium acnes* menjadi digliserida, monogliserida, dan asam lemak bebas, kemudian ketiga zat tersebut diubah menjadi gliserol yang akan digunakan untuk metabolisme *Propionibacterium acnes*. Unit pilosebacea yang terinfeksi oleh *Propionibacterium acnes* akan menyebabkan timbulnya respon inflamasi, sehingga gambaran klinis yang timbul berupa papula, pustule, nodul, dan kista (Damayanti, 2014).

Sebagian besar bakteri ini hidup berkelompok dan biasanya terdapat di kebanyakan kulit manusia, serta hidup di asam lemak dalam kelenjar minyak yang dikeluarkan oleh pori-pori (Brahman, 2007).





Gambar 2.2 Proses Terbentuknya Jerawat (Brahman, 2007).

### 2.3.4 Jenis-jenis *acnes*

Beberapa jenis *acnes* diantaranya (Narulita, 2017) yakni :

- a. *Acne suerficial*/ jerawat permukaan.

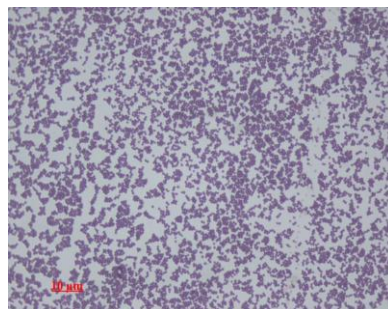
Yaitu bila di kulit terdapat komedo dan pustula (lepuhan berisi nanah) tanpa disertai *abses*, *acne suerficial* biasanya bila sembuh tidak meninggalkan jaringan parut.

- b. *Acne Intrasisial*/ jerawat dalam.

Yaitu jika jerawat yang meradang menyusup kedalam jaringan kulit di bawahnya, timbul kista berisi nanah yang bisa pecah dan selanjutnya akan berkembang menjadi abses yang lebih besar. Pada *acne* dalam infeksi bisa menyebar dan dapat meyebabkan terbentuknya daerah peradangan yang lebih luas dan menonjol, kista yang berisi nanah dan abses yang kesemuanya bisa pecah dan meninggalkan jaringan parut.

## 2.4 Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

### 2.4.1 Klasifikasi Bakteri *Staphylococcus epidermidis*



Gambar 2.3 *Staphylococcus epidermidis* Menurut (Jawetz et al, 2010)

Kingdom : Protista

Divisi : Schizophyta

Class : Schyzomycetes

Ordo : Eubacteriales

Famili : Enterobacteriaceae

Genus : Staphylococcus

Spesies : Staphylococcus epidermidis

Bakteri ini yaitu gram positif ( bakteri penyebab jerawat) aerob berbentuk kokus , berdiameter 0,5-1,5. dalam pewarnaan gram koloninya menyerupai buah anthur atau seperti warna putih dan bersifat aerob fakultatif . bakteri *Staphylococcus epidermidis* hidup di permukaan kulit dan membrane mukosa manusia maupun hewan sebagai flora normal. Bakteri ini juga disebut sebagai *Staphylococcus albus* . bakteri ini dapat menyebabkan infeksi kulit yang ringan di sertai pembentukan abses.

Bakteri ini mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

1. Koagulase negatif

Koagulase merupakan protein ekstraseluler yang mengikat prothrombin hospes dan membentuk kompleks yang disebut *Staphylothrombin*. Karakteristik aktifitas protease pada trombin diaktifasi dalam kompleks tersebut, menghasilkan konversi fibrinogen menjadi fibrin. Bakteri epidermidis tidak dapat membentuk kompleks tersebut sehingga darah dari hospes tidak menggumpal.

2. Katalase positif

Uji katalase digunakan untuk mengetahui aktivitas katalase pada bakteri . bakteri ini memproduksi enzim katalase yang dapat memecah

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> menjadi H<sub>2</sub>O dan O<sub>2</sub>. Karena H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dapat menjadi racun bagi bakteri ini selain itu proses tersebut merupakan mekanis pernafasan dari bakteri ini .

#### **2.4.2 Morfologi *Staphylococcus epidermidis***

*Staphylococcus epidermidis* yaitu bakteri Gram positif, tidak bergerak, tidak berspora, pada media kultur padat berbentuk kokus berkelompok tidak teratur, susunannya mirip anggur, menonjol, berkilau, tidak menghasilkan pigmen, berwarna putih porselen sehingga *Staphylococcus epidermidis* disebut *Staphylococcus albus*. tumbuh optimum pada suhu 30-37°C Bakteri ini dan tumbuh baik pada NaCl 1-7%.

*Staphylococcus epidermidis* sensitif terhadap novobiosin, dan tes ini membedakannya dengan *Staphylococcus saprophyticus*, yang juga koagulase negatif, tetapi resisten novobiosin.

### **2.5 Tinjauan Umum Media**

#### **2.5.1. Pengertian Media**

Media yaitu suatu bahan yang termasuk dari gabungan nutrisi/nutrien/zat makanan yang digunakan sebagai mengembangbiakkan mikroba. Susunan dari kadar nutrien dari suatu media untuk mikroba harus mempunyai seimbang sebagai pertumbuhan mikroba sehingga dapat menjadi bagus. Harus diketahui memiliki senyawa-senyawa yang terjadinya penghambat atau terjadinya racun bagi mikroba jika kadar dari itu terlalu banyak (seperti garam-garam dari asam lemak, gula, dan lain-lain).

#### **2.5.2 Media Blood Agar**

Merupakan media pertumbuhan bakteri yang dapat membedakan bakteri pathogen berdasarkan efek exotoksin hemolitik bakteri pada sel darah merah. Media Blood Agar bukan merupakan media selektif murni. Suatu media dikatakan media selektif apabila hanya ditumbuhi beberapa jenis mikroba sementara menghambat pertumbuhan mikroba jenis lain. Media Blood Agar adalah media yang diperkaya dengan nutrisi tambahan

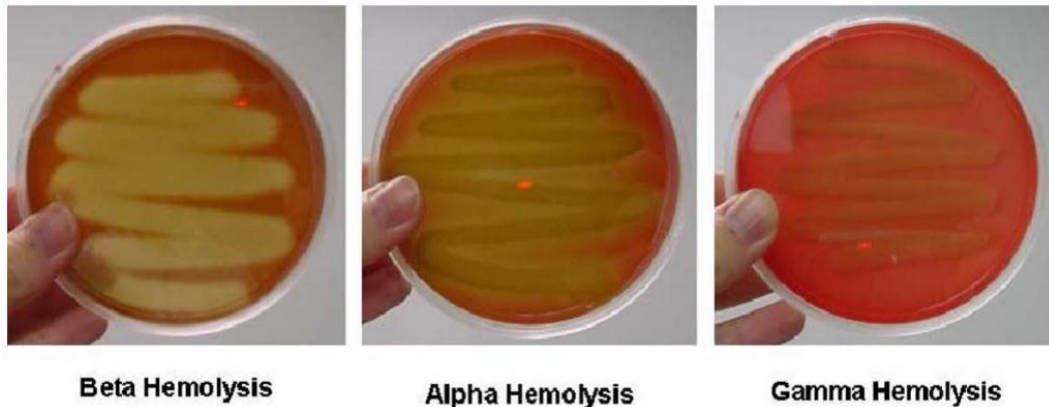
yang kaya untuk mikroba. Oleh karena itu, media Blood Agar merupakan media pertumbuhan diperkaya dan selektif diferensial, karena mendukung pertumbuhan berbagai organisme serta dapat memberi ciri yang khas untuk bakteri golongan tertentu.

Media Blood Agar merupakan media padat dan media diferensial. Media diferensial adalah media yang ditambah zat kimia tertentu sehingga suatu mikroorganisme membentuk pertumbuhan untuk mengklasifikasikan suatu kelompok jenis bakteri. Blood Agar Plate (BAP) membedakan bakteri hemolitik dan nonhemolitik yaitu berdasarkan kemampuan mereka untuk melisis sel-sel darah merah. Komposisi Blood Agar Plate (BAP) yaitu mengandung trypton 15 gram, soy peptone 5 gram, sodium kloride 5 gram, lithium kloride 10 gram, magnesium sulphate 3,8 gram, dan agar 15 gram.



**Gambar 2.4 Media Blood Agar (Putri,2012)**

Ada tiga jenis hemolisis yaitu beta hemolisis, alfa hemolisis, dan gamma hemolisis. Beta hemolisis merupakan lisis lengkap sel darah merah dan hemoglobin. Alfa hemolisis mengacu pada lisis parsial/lisis sebagian dari sel darah merah dan hemoglobin. Hal ini menghasilkan perubahan warna disekitar menjadi abu-abu kehijauan. Gamma hemolisis yaitu tidak terjadi hemolisis dimana tidak ada perubahan warna dalam media



Gambar 2.5 Hemolisa Media Agar Darah(Arbianto, P. 2005)

### 2.5.3 Uji Kualitas Media

Untuk mengetahui kualitas media yang kita buat apakah memenuhi standar atau tidak, perlu melakukan beberapa uji kualitas media di antaranya :

#### a. Uji secara visual:

Uji ini digunakan untuk memperhatikan warna yang terlihat, contoh warna media tidak sesuai dengan warna standar maka media dicurigai adanya perbedaan pH.

#### b. Uji sterilitas:

Uji ini merupakan suatu keharusan pada media yang diperkaya dengan bahan-bahan tertentu seperti darah agar. Cara untuk mengujinya antara lain : Mengambil 5% media yang dibuat, diinkubasi selama 2 hari pada suhu 37<sup>0</sup> C, bila terdapat lebih dari 2 koloni kuman per cawan petri berarti media tidak dapat dipakai, karena sudah terkontaminasi

### 2.5.4 Penyimpanan Media Blood Agar Plate

Media Blood Agar Plate dapat disimpan dengan memperhatikan hal-hal berikut:

1. Hindari terkena cahaya matahari langsung.
2. Media yang diperkaya dengan darah disimpan pada lemari es.

3. Media dijaga agar tidak mengalami kekeringan. (untuk media di cawan petri sebaiknya menggunakan kantong plastic atau kertas dan disimpan dalam lemari es).
4. Media dengan cawan petri bisa bertahan selama kurang lebih 3 minggu

#### **2.5.5 Nilai-nilai Kritis Pembuatan Media Blood Agar Plate**

1. Alat-alat yang akan digunakan diberi label/etiket pembuatan
2. Etiket pada media merupakan faktor penting yang harus diperhatikan untuk menghindari pemakaian media jika misalnya sudah kadaluwarsa.
3. Penimbangan harus sesuai dengan volume yang dibuat
4. Penambahan aquadest harus sesuai dengan volume agar media tidak terlalu encer ataupun terlalu cepat memadat
5. Homogenisasi dengan pemanasan tidak boleh dilakukan sampai larutan media mendidih melainkan hanya sampai tidak ada kristal yang bersisa di dasar erlenmeyer
6. Pengecekan pH dilakukan pada suhu 25°C, nilai pH yang diharapkan adalah  $7,3 \pm 0,2$
7. Apabila pH larutan terbukti kurang asam maka ditambahkan HCl 0,01 N dan apabila kurang basa perlu ditambahkan NaOH 0,01 N
8. Larutan media disterilisasi autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit
9. Darah domba ditambahkan setelah proses sterilisasi  $\pm$  pada saat suhu larutan media 50°C (pasca dikeluarkan dari autoclave) hal ini dilakukan mengingat darah domba yang ditambahkan dapat lisis dalam suhu yang terlalu tinggi ( $>50^\circ\text{C}$ )
10. Darah yang ditambahkan tidak harus darah domba asalkan berasal dari makhluk berdarah panas
11. Pada dasarnya darah domba memberikan hasil yang terbaik sebab eritrosit darah domba berukuran besar sehingga akan lebih mudah mengalami hemolisis
12. Darah domba yang ditambahkan sebanyak 5% dari volume larutan media, patokan 5% karena dengan jumlah ini bakteri dapat menghemolisiskan

darah dengan baik. Apabila darah yang ditambahkan lebih dari 5%, darah akan menutupi nutrisi lain pada media. Namun, apabila darah yang ditambahkan kurang dari 5% maka bakteri tidak dapat menghemolisiskan darah

13. Setelah ditambahkan darah, larutan media tidak boleh dipanaskan karena darah dapat rusak akibat teroksidasi
14. Media diinkubasi dengan inkubator suhu 37°C selama 24 jam
15. Media saat itu diletakkan dengan posisi plate yang terbalik untuk menghindari menetesnya uap air pada media yang dikhawatirkan akan mengurangi kualitas daripada media itu sendiri selain itu berfungsi pula untuk mempermudah pengambilan media
16. Media setelah inkubasi sebaiknya tidak dibiarkan dalam lingkungan terbuka untuk menghindari kontaminasi mikroorganisme lain terutama jamur yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri, media sebaiknya disimpan dalam kulkas yang mempunyai suhu konstan yakni 4°C-8°C.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif di dapatkan berupa data jenis-jenis bakteri penyebab infeksi piogenik yang terdapat pada sampel pus (nanah) yang terdapat pada wajah . pengambilan sampel pus (nanah) dilakukan pada 5 mahasiswa yang mengalami jerawat pada permukaan kulit .

### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **3.2.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Februari – Agustus 2020

**3.2.2 Tempat Penelitian** Penelitian dilakukan di Laboratorium Biomedik STIKes Perintis Padang.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah semua mahasiswa STIKes Perintis Padang.

#### **3.3.2 Sampel**

Sampel pada penelitian ini adalah 5 orang mahasiswa STIKes Perintis Padang yang memiliki jerawat pada wajahnya yang diambil secara acak (*random sampling*).

### **3.4 Persiapan Penelitian**

#### **3.4.1 Persiapan Alat**

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cawan petri,, mikroskop, jarum ose, lampu spritus, rak pewarna, inkubator, pipet tetes, lampu bunsen dan Tabung reaksi.



### **3.3.2 Persiapan Bahan**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah media blood agar plate ( media agar darah) aquades, lidi kapas steril, pewarna gram (kristal violet, larutan lugol, alkohol 95% , safranin) imersi oil, kaca objek dan spidol.

## **3.5 Prosedur Kerja**

### **3.5.1 Prosedur Pengambilan Sampel.**

Diambil Sampel jerawat yang ada di wajah dengan menggunakan swab steril dengan menggunakan kapas steril .

### **3.5.2 Prosedur isolasi kultur pus (nanah) dari jerawat**

Cawan petri berisi media blood agar plate ( media agar darah) kemudian bagian jerawat yang bernanah ( pus) diambil dengan menggunakan kapas steril dengan metode swab lalu di oleskan ke media agar darah dengan cara zig- zag. Setelah itu, cawan petri di inkubasi dalam inkubator bersuhu 37°C selama 3 hari hingga tumbuh koloni bakteri.

### **3.5.3 Prosedur Pewarnaan gram**

Setelah inkubasi terbentuk koloni- koloni mikroorganisme yang berbeda jenis. Kemudian, di isolasi dan di identifikasi dengan cara melakukan pengecatan gram. Objek glass di sterilkan dengan menggunakan kapas alkohol , lalu diambil biakan bakteri kemudian dibuat suspensi bakteri tersebut diatas kaca preparat, lalu difiksasi diatas api bunsen hingga suspensi mengering. Selanjutnya diberikan zat warna pertama yakni kristal violet selama 5 menit, selanjutnya dilakukan pencucian menggunakan air mengalir. Tahap berikutnya yakni dilakukan penetesan larutan lugol diatas 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 dibawah mikroskop dengan oil emersi pada pembesaran lensa 100x lensa objektif.

### **3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Data Hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengidentifikasi bakteri yang terdapat pada jerawat mahasiswa STIKes Perintis yang dilaoah secara manual ,kemudian dianaliasa secara deskriptif dalam bentuk naratif.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Hasil Penelitian**

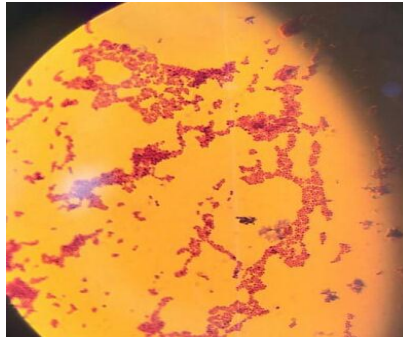
#### **4.1.1 Hasil penelitian identifikasi jerawat**

Identifikasi bakteri pada jerawat (acne) pada wajah dilakukan di laboratorium mikrobiologi STIKes Perintis Padang, menunjukkan bahwa yang diteliti adalah jerawat yang bernanah . Hasil pemeriksaan dapat dilihat pada lampiran .

**Tabel 4.1 hasil uji penelitian identifikasi bakteri pada jerawat**

<b>No</b>	<b>Kode Sampel</b>	<b>Hasil Uji Mikroskopis</b>
1.	Ay 1	Coccus gram Positif
2.	Ay 2	Coccus gram Positif
3.	Ay 3	Coccus gram Positif
4.	Lt 1	Coccus gram Positif
5.	Lt 2	Coccus gram Positif
6.	Ls 1	Coccus gram Positif
7.	Ls 2	Coccus gram Positif
8.	Sr 1	Coccus gram Positif
9.	Sr 2	Coccus gram Positif
10.	Wz 1	Coccus gram Positif

Dari tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa hasil Identifikasi bakteri penyebab terjadinya jerawat ( Acne) pada wajah berasal dari jerawat yang bernanah (pus) yang dibiakan pada media agar darah. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah bakteri gram positif. Bakteri gram positif tersebut berbentuk coccus bergerombol yang berwarna keunguan. Setelah dilakukan pengamatan dibawah mikroskop dengan pembesaran lensa objektif 100x.



Gambar 4.1 bakteri gram positif pada jerawat yang ada di wajah

#### 4.2 Pembahasan

Jerawat merupakan kelainan kulit yang dikenal dengan bakteri, biasanya jerawat menyerang yang memasuki masa puber, atau remaja. Pada masa itu terjadi perubahan hormonal yang merangsang kelenjer minyak yang lebih banyak. Minyak ini dialirkan kefolokel rambut, yaitu bangunan yang membentuk kantung yang mengelilingi akar rambut, lalu dikeluarkan di permukaan kulit lewat pori-pori kulit (Dewi, 2009).

Dampak yang akan terjadi apabila jerawat tidak segera diatasi akan menimbulkan permanen scarring. Jerawat paling dini yang tampak pada kulit adalah komedo. Komedo putih/komedo tertutup kemungkinan besar akan berkembang menjadi papula dan pustule. Komedo hitam /komedo terbuka memiliki sumbatan dan memiliki warna gelap yang menutup saluran pilosebacea. Komedo ini menghalangi aliran sabun ke permukaan kulit, papula dan kista lebih dalam akan meninggalkan bekas permanent, sedangkan jerawat ringan akan sembuh tanpa parut. Semua jaringan parut pada umumnya akan membaik seiring waktu kecuali jenis koloid dan jaringan parut, dan adanya jerawat juga menyebabkan gangguan psikiatrik (Afrianti, 2015).

Identifikasi mikroskopis dilakukan pewarnaan gram pada koloni, Bakteri gram positif adalah bakteri yang memiliki dinding sel dengan lapisan peptidoglikan yang tebal berbentuk endospora, endospora dibentuk ketika lingkungan kekurangan zat makanan. Sel induk pecah dan endospora dilepaskan. Endospora dapat bertahan dalam keadaan lingkungan yang

ekstrim, misalnya suhu tinggi, suhu rendah, atau kekeringan. Pada kondisi lingkungan membaik, endospora menjadi aktif dan membelah diri, membentuk sel-sel seperti induknya (Diah, 2004).

Pewarnaan bertujuan untuk pengelompokan bakteri ke dalam dua kategori besar yakni bakteri gram positif atau termaksud dalam bakteri gram negatif. Pewarnaan gram dilakukan berdasarkan pada lapisan dinding peptidoglikan yang dimiliki bakteri. Pada bakteri gram positif memiliki dinding peptidoglikan yang tebal, sebaliknya pada bakteri gram negatif memiliki dinding peptidoglikan yang tipis yang berada di antara dua lapisan membran sel (Khan, 2009).

Dengan pengecatan bakteri mula-mula dilapisi dengan larutan zat warna karbol Kristal violet, dan didiamkan beberapa lama, kemudian disiram dengan larutan eosin/ lugol dan dibiarkan terendam dalam waktu yang sama. Sampai tingkat pengecatan ini selesai, semua bakteri akan berwarna ungu. Selanjutnya preparat didekolorisasi dengan alkohol atau campuran alkohol aseton sampai semua zat warna tampak luntur dari kaca preparat. Setelah dicuci dengan air, preparat diberi warna kontras (counterstain) seperti safranin.

Diantara berbagai macam bakteri yang dicat, ada yang dapat menahan zat warna ungu (metilviolet, kristalviolet, gentianviolet) meskipun telah didekolorisasi dengan alkohol atau aseton. Bakteri yang memberi reaksi semacam ini dinamakan bakteri Gram positif. Sebaliknya, bakteri yang tidak dapat menahan zat warna setelah dekolorisasi dengan alkohol akan kembali menjadi tidak berwarna dan diberikan pengecatan dengan zat warna kontras, akan berwarna sesuai dengan zat warna kontras. Bakteri yang memperlihatkan reaksi semacam ini dinamakan bakteri Gram negatif.

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 bergerombol .

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Identifikasi Bakteri penyebab terjadinya jerawat (*Acne*) pada wajah mahasiswa STIKes Perintis Padang dengan jumlah sampel sebanyak 5 orang sebagai berikut:

1. Terdapatnya bakteri gram positif yang berbentuk coccus
2. Bentuk bakteri coccus yang ditemukan berbentuk bergerombol *Staphylococcus*.

### **5.2 Saran**

1. Perlu dilakuan penelitian lebih lanjut tentang Identifikasi bakteri penyebab terjadinya jerawat ( *acne*) pada wajah dengan menggunakan sediaan lain dalam bentuk ekstrak untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang ada di wajah.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang identifikasi bakteri penyebab terjadinya jerawat ( *acne*) pada wajah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dipiro. 2005. *Pengertian Jerawat* . Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Brahman. 2007. *Propionibacterium acne (species)*. EGC. Jakarta.
- Arbianto, P. 2005. *The Conservation and Use Microorganisms for Waste Recovery and Indigenous Fermentation*. Penerbit ITB. Bandung.
- Ayres, J. D., J. D. Mundt and W. E. Sandine. 2007. *Microbiology of Foods*. W.H.
- Freeman Company. San Fransisco. Buckle, K. A., R. A. Edwards., G. H. Fleet and M. Wooton. 1987. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Boyer, J., & Liu, R. H. 2004. *Apple Phytochemicals and Their Health Benefits*. *Nutrition Journal* .
- Dwidjoseputro. 2005. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Djambatan. Jakarta
- Khan,ZZ.: Assi M. & Moore, T.A. 2009. *Recurent Epidural Abcess Caused by Propionibacterium acnes*. *Khansas Jounar of Medicen* : 92-95
- Oprica Cristina. 2006. *Characterisation of Antibiotic-Resistant Propionibacterium Acnes from Acne Vulgaris and Other Disease*. Karolinska Institutet, Stockhlom.
- Pramasanti. 2008. *Kejadian dan Faktor Resiko Akne Vulgaris*. *Media Medika Indonesia*. Jakarta
- Sylvia. Lusita. 2008. *Hubungan Antara Jenis Mikroorganisme yang Ditemukan pada Akne Lesi dengan Bentuk Lesi Akne*. Tesis: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang.
- Khalid K. An Overview of Lactid Acid Bacteria. *International Journal of Biosciences (IJB)*. 2011;1(3):1-13.
- Syukur S, Purwati E, *Bioteknologi Probiotik*, Penerbit CV. Andi Offset. Yogyakarta; 2013. Hal.2-5.
- Elliot T, Whorthington O, Gill, *Mikrobiologi Kedokteran & Infeksi*. Jakarta: EGC; 2013. Hlm.171.

- Irianto K. Mikrobiologi Menguak Dunia Mikroorganisme. Jilid 1. Bandung: Yrama Widya;2006. Hlm.59-61.
- Jawetz E, Melnick J, Adelberg EA. Mikrobiologi Kedokteran Edisi 25. Penerjemah Elferia RN.Jakarta: EGC; 2013. Hlm.38-47.
- 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.
- Todar K. Lactic Acid Bacteria. Review of Todar's Online Textbook of Bacteriology. "The Good, the Bad, and the Deadly". Science Magazine. 2012;304:1421.
- Jawetz E, Melnick J, Adelberg EA. Mikrobiologi Kedokteran Edisi 20. Penerjemah Nugroho E,Maulany RF. Jakarta: EGC; 1996. Hlm.219-231
- Djuanda Adhi, dkk. 2009. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta. FK UI.
- Effendi , Z., 2003. *Peranan Kulit dalam Mengatasi terjadinya acne vulgaris.*
- Harper JC. 2008. Acne Vulgaris Available from:eMedicine specialities USA.
- Anonim, 2008, Farmakope Herbal Indonesia, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.



## Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian



Nomor : 415 /SIKes-YP/VI/2020

Padang, 09 Juni 2020

Lamp : -

Hal : Surat Izin Melakukan Penelitian

Kepada Yth:  
Bapak/Ibu Kordinator Laboratorium STIKes Perintis Padang  
Di  
Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan kurikulum dan kalender akademik proses pembelajaran di Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang tahun ajaran 2019/2020 bahwa mahasiswa semester akhir wajib membuat tugas akhir karya tulis ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan. Sehubungan dengan hal tersebut, Kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin kepada mahasiswa Kami melakukan penelitian Sampel di Laboratorium yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun Identitas mahasiswa Kami adalah:

Nama : Melda Syafitri  
NIM : 1713453062  
Judul Penelitian : Mengidentifikasi Bakteri Pada Jerawat yang Ada Di Wajah

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Stikes Perintis Padang  
(A.n. Wakot)  
  
Dra. Suraini, M.Si  
NIDN: 1020116503

Tembusan disampaikan kepada Yth:  
1. Ketua Yayasan Perintis Padang  
2. Arsip



Management System  
ISO 9001:2008  
www.tuv.com  
ID 910608045



Website : [www.stikesperintis.ac.id](http://www.stikesperintis.ac.id)  
e-mail : [stikes.perintis@yahoo.com](mailto:stikes.perintis@yahoo.com)

## Lampiran 2 : Surat Balasan Penelitian



**YAYASAN PERINTIS PADANG (Perintis Foundation)**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS**

*Perintis School of Health Science*, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007

*"We are the first and we are the best"*

Campus 1 : Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962  
Campus 2 : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancha Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

### SURAT KETERANGAN

No : 184/ Lab – STIKes – YP/VIII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Ka. UPT Laboratorium STIKes PERINTIS Padang menerangkan bahwa :

Nama : Melda Syafitri  
BP : 1713453062  
Judul Penelitian : Identifikasi Bakteri Penyebab Terjadinya Jerawat (*acne*) Pada Wajah

Adalah benar telah melakukan penelitian di Laboratorium Biomedik UPT Laboratorium STIKes Perintis Padang.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Padang, 13 Agustus 2020  
STIKes Perintis Padang  
Ka. UPT Laboratorium

(Vetra Susanto S.S.T, M.K.M)

Tembusan :

1. ADM STIKes PERINTIS  
Arsip

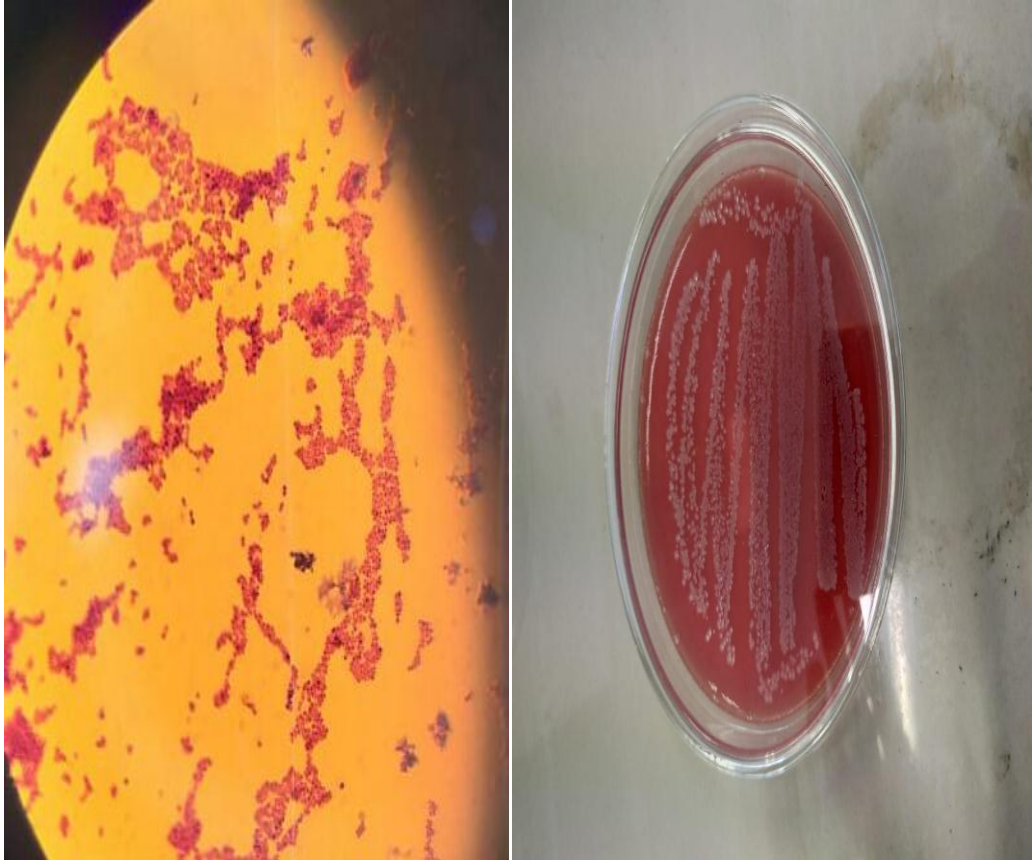


Management System  
ISO 9001:2008  
www.tuv.com  
ID 9100889046



Website : [www.stikesperintis.ac.id](http://www.stikesperintis.ac.id)  
e-mail : [stikes.perintis@yahoo.com](mailto:stikes.perintis@yahoo.com)

**Lampiran 3 : Hasil Penelitian**



**Lampiran 4 : Dokumentasi penelitian**

