

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**STUDI LITERATURMANFAAT DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*)**  
**SEBAGAI ANTIACNETERHADAP BAKTERI *Propionibacterium Acnes***  
**DITINJAU DARI SIFAT FISIK SEDIAAN**



**OLEH:**

**SEPTIANA NINGSIH**

**517020064**

**PROGRAM STUDI D3 FARMASI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**STUDI LITERATUR MANFAAT DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*)**  
**SEBAGAI ANTIACNE TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium Acnes***  
**DITINJAU DARI SIFAT FISIK SEDIAAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diusulkan Oleh :

SEPTIANA NINGSIH

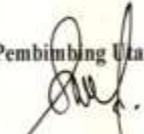
517020064

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Karya  
Tulis Ilmiah pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Mataram

Hari/Tanggal :

Menyetujui,

Pembimbing Utama

  
(Apt. Abdul Rahman Wahid, M.Farm)

NIDN : 0817038601

Pembimbing Pendamping

  
(Apt. Anna Pradiningsih, M.Sc)

NIDN: 0430108803

Mengetahui,  
Ketua Program Studi DIII Farmasi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Mataram



Apt. Baiq Nurbaety, M.Sc

NIDN : 0829039001

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**STUDI LITERATUR MANFAAT DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*)**  
**SEBAGAI ANTIACNE TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium Acnes***  
**DITINJAU DARI SIFAT FISIK SEDIAAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diusulkan Oleh :

**SEPTIANA NINGSIH**

517020064

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai Syarat  
Untuk mendapatak gelar ahli madya farmasi pada Program Studi DIII  
Farmasi Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Mataram

Dewan Penguji :

1. Ketua Tim Penguji: Apt. Abdul Rahman Wahid, M.Farm
2. Penguji I : Apt. Yuli Fitriana, M.Farm
3. Penguji II : Apt. Anna Pradiningsih, M.Sc

Tanda Tangan

(.....)  
(.....)  
(.....)

Mengesahkan  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Ilmu Kesehatan



(Apt. Nuzul Othman, M. Farm., Klin)

NIDN : 0827108402

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Septiana Ningsih  
Nim : 517020064  
Program studi : DIII Farmasi  
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis ilmiah yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya tulis sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam daftar pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila ditemukan hari terbukti atau dibuktikannya Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mataram, 21 Oktober 2020

Yang membuat pernyataan



Septiana Ningsih

517020064



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat  
 Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906  
 Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [upt.perpusummat@gmail.com](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
 PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septiana Ningsih  
 NIM : 517020064  
 Tempat/Tgl Lahir : Empoel, 01-09-1999  
 Program Studi : D3 Farmasi  
 Fakultas : Ilmu Kesehatan  
 No. Hp/Email : 087 759 151 862  
 Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta atas karya ilmiah saya berjudul:

Studi Literatur Manfaat Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Sebagai Antiacne Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes* Ditinjau dari Sifat Fisik Sediaan

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 08-10-2020

Penulis

METERAI  
 TEMPEL  
 6000  
 Septiana Ningsih  
 NIM. 517020064

Mengetahui,  
 Kepala UPT Perpustakaan UMMAI

Irena S. Sosa, M.A.  
 NIDN. 0802048904

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat yang telah dilimpahkan serta hidayah yang diberikan sehingga penulis dapat memberikan karya tulis ilmiah ini dengan judul “Studi Literatur Riview Manfaat Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)Sebagai Anti-acne Ditinjau Dari Sifat Fisik dan Aktivitas Farmakologi”. Sholawat serta salam yang selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW semoga kita semua mendapat syafaatnya. Karya Tulis Ilmiah ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasipada Program Studi D3 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.

Selama proses pendidikan dan penyusunan karya tulis ilmiah ini, hingga berhasil terselesaikan tak luput dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Syukur yang amat dalam sehingga penulis ucapkan terimakasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Nurul Qiyaam, M.Farm.Klin.,Apt.Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan karya tulis ilmiah ini.
2. Cahaya Indah Lestari, M.Keb selaku wakil dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Ana Pujianti H, S.ST., M.Keb. Selaku wakil dekan II yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan karya tulis ilmiah ini.

4. Ibu Baiq Nurbaety, M.Sc., Apt. Selaku ketua program studi beserta segenap jajarannya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan karya tulis ilmiah ini.
5. Bapak Abdul Rahman Wahid, M.Farm., Apt. Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan masukan kepada penulis dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
6. Ibu Anna Pradiningsih, M.Sc. Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan masukan kepada penulis dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
7. Ibu Yuli Fitriana, M.Farm., Apt. Selaku penguji yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan masukan kepada penulis dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
8. Seluruh dosen yang telah berjasa sebagai guru dalam hidup saya. Serta kepada staff lainnya di Program Studi D3 Farmasi Universitas Muhammadiyah Mataram.
9. Kedua orang tua yang saya hormati dan sayangi Ayahanda Sanusi dan Ibunda Hasbiatun Hasanah, yang membasarkan saya dengan penuh cinta, memberikan dukungan, motivasi, dan selalu melontarkan do'a mereka atas setiap langkah yang saya lakukan. Serta mereka menjadi alasan hingga saya mampu menjalankan kehidupan ini. Kedua orang tua yang telah menjadi teman dan guru saya.

10. Sahabat-sahabat saya yang sudah saya anggap seperti saudara Mia Agustina, Dara Permatasari, Afifah Nurhidayati yang selalu ada, tulus menyayangi serta menyemangati saya.

11. Teman seperjuangan yang saya anggap saudara, yakni Gina Andriani, Nurul Aulia Zahara, Suhardatan Hani, Yulianti, Fairuz Armila, Retno, dan Meisa Sri Dwi Ramdani yang menjadi saudara saya selama masa kuliah, memberikan dukungan, bantuan, serta selalu melontarkan do'a kepada saya, semoga pertemanan kita *Ilal Jannah* dan kita dapat sukses bersama.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dari seluruh pihak yang terlibat. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang. Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam karya tulis ilmiah ini, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis.

*Wasalamualaikum Wr. Wb*

Mataram ,Juli 2020

Penulis

## MOTTO

Selama ada niat dan keyakinan semua akan jadi mungkin.

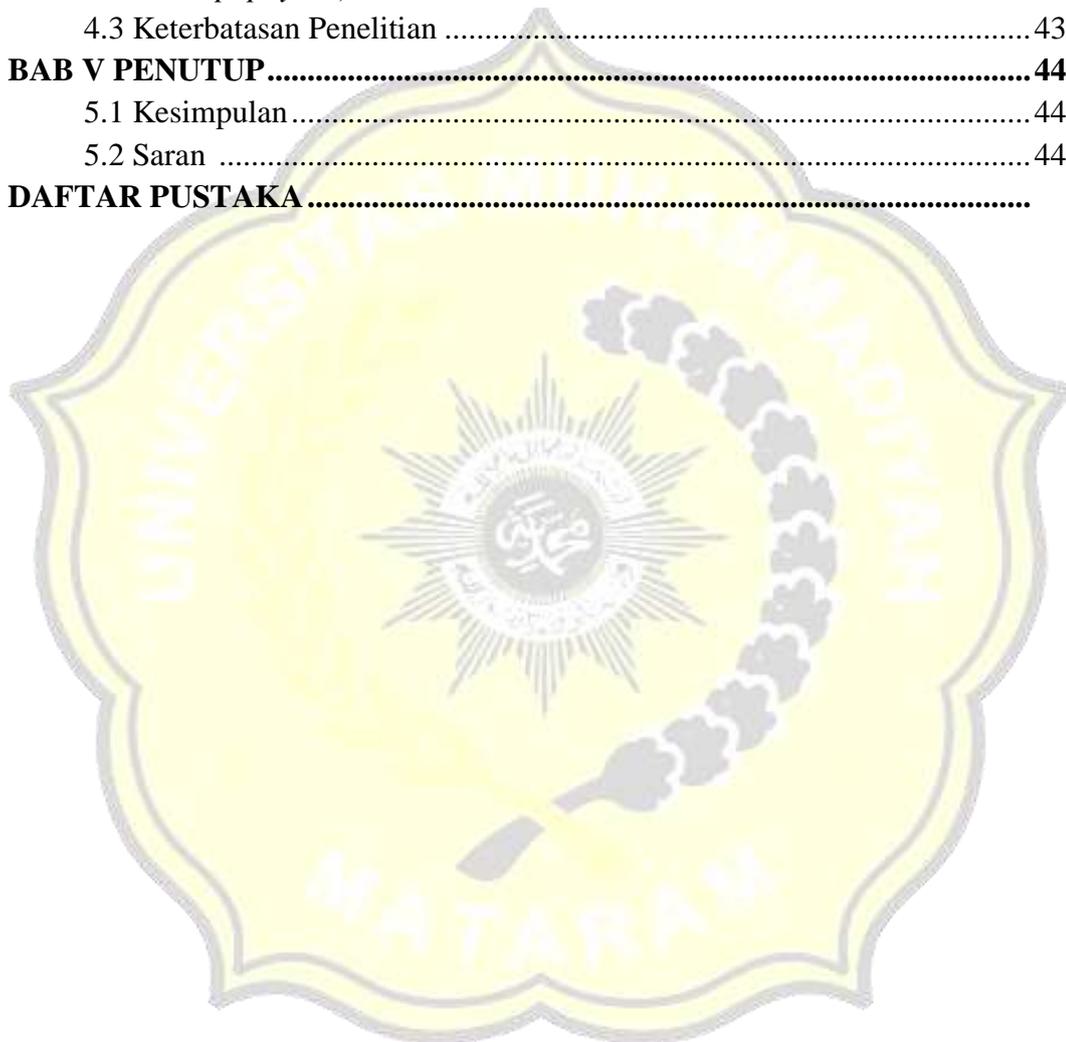
## PERSEMBAHAN

Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan pada dua orang yang paling berharga dalam hidup saya. Hidup menjadi begitu mudah dan lancar ketika kita memiliki orang tua yang lebih memahami kita daripada dirik kita sendiri. Terimakasih telah menjadi orang tua yang sempurna.

## DAFTAR ISI

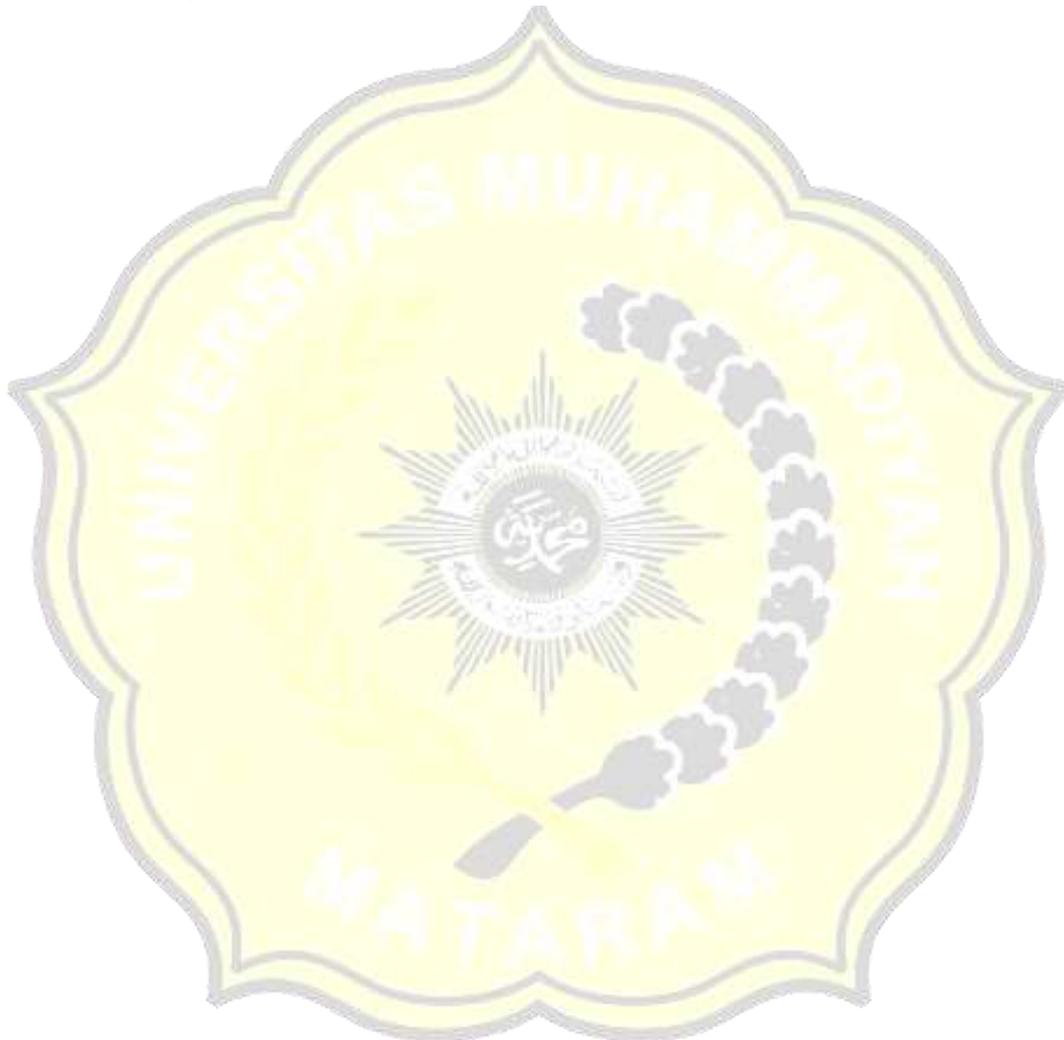
|  |            |
|--|------------|
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>  | <b>ii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN KTI.....</b>   | <b>iii</b> |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>   | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>  | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>  | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>   | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR SINGKATAN KATA .....</b>   | <b>xi</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>  | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang.....  | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah .....  | 3          |
| 1.3 Tujuan.....  | 3          |
| 1.4 Manfaat.....   | 3          |
| <b>BAB II TIJAUAN PUSTAKA.....</b>   | <b>5</b>   |
| 2.1 Daun Pepaya ( <i>Carica papaya L.</i> ) .....  | 5          |
| 2.1.1 Klasifikasi Daun Pepaya.....   | 5          |
| 2.1.2 Deskripsi Tanaman Pepaya .....   | 6          |
| 2.1.3 Kandungan Metabolit Skunder Daun Pepaya.....   | 6          |
| 2.2 Kulit .....  | 9          |
| 2.2.1 Fungsi Kulit.....  | 9          |
| 2.2.2 Struktur Lapisan Kulit .....   | 9          |
| 2.2.3 Jenis-jenis Kulit .....  | 11         |
| 2.3 Jerawat .....  | 13         |
| 2.3.1 Pengertian Jerawat.....  | 13         |
| 2.3.2 Penyebab Jerawat .....   | 13         |
| 2.4 Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> .....   | 14         |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>   | <b>16</b>  |
| 3.1 Desain Literatur Riview.....   | 16         |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....   | 16         |
| 3.3 Definisi Operasional .....   | 16         |
| 3.4 Populasi dan Sampel.....   | 17         |
| 3.5 Instrumen Penelitian .....   | 18         |
| 3.6 Alat dan Metode Pengumpulan Data .....   | 18         |
| 3.7 Metode Pengolahan dan Analisis Data .....  | 19         |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>  | <b>21</b>  |
| 4.1 Gambaran Umum .....  | 21         |
| 4.2 Ekstrak Daun Pepaya Sebagai Antijerawat .....  | 21         |
| 4.2.1 Sediaan Antijerawat Ekstrak Daun Pepaya ( <i>Carica papaya L.</i> )<br>Dalam Bentuk Gel..... | 21         |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.2.2 Sediaan Antijerawat Ekstrak Daun Pepaya ( <i>Carica papaya</i> L.)<br>Dalam Bentuk Gel.....                         | 28        |
| 4.2.3 Sediaan Antijerawat Ekstrak Daun Pepaya ( <i>Carica papaya</i> L.)<br>Dalam Bentuk Gel.....                         | 34        |
| 4.2.4 Sediaan Antijerawat Ekstrak Daun Pepaya ( <i>Carica papaya</i> L.)<br>Dalam Bentuk Masker Gel <i>Peel Off</i> ..... | 37        |
| 4.2.5 Sediaan Antijerawat Ekstrak Limbah Biji Pepaya ( <i>Carica papaya</i> L.) Dalam Bentuk Serum.....                   | 40        |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian .....   | 43        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>  | <b>44</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....   | 44        |
| 5.2 Saran .....   | 44        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   |           |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar2.1 Daun Pepaya ( <i>Carica papaya L.</i> ).....                        | 5  |
| Gambar2.2 Struktur Kulit.....   | 10 |
| Gambar 4.1 Uji Aktivitas Antibakteri.....                                     | 26 |
| Gambar 4.2 Pengukuran Viskositas Sediaan. ....                                | 39 |
| Gambar 4.3 Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Masker Gel <i>Peel Off</i> ..... | 39 |

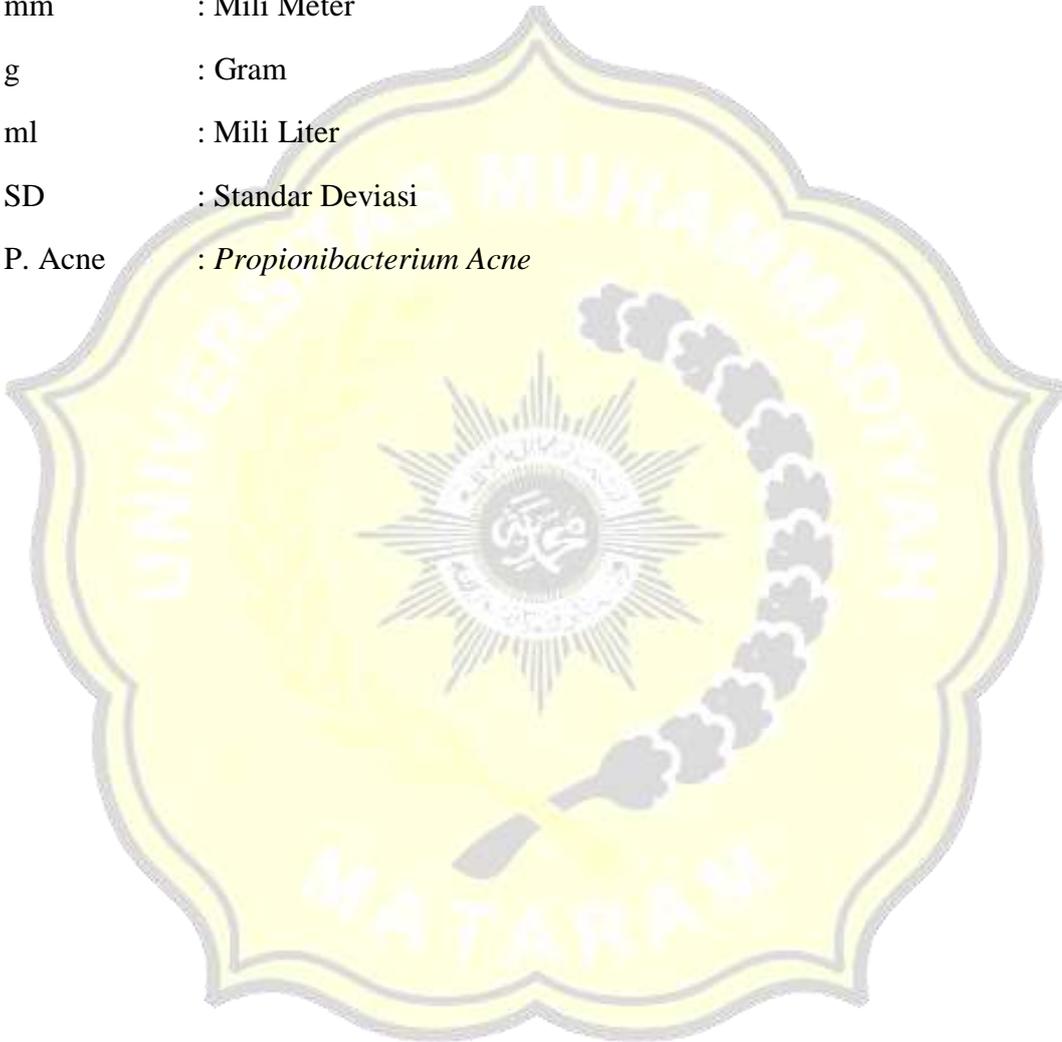


## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 4.1 Formula Sediaan Gel Ekstrak Kental Daun Pepaya.....                                    | 21 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptis .....   | 22 |
| Tabel 4.3 Hasil Uji pH Gel Ekstrak Daun Pepaya .....   | 23 |
| Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Gel Ekstrak Kental Daun Pepaya .....                      | 23 |
| Tabel 4.5 Hasil Diameter Zona Hambat Gel Ekstrak Kental Daun Pepaya.....                         | 24 |
| Tabel 4.6 Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Pepaya .....  | 25 |
| Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas.....   | 26 |
| Tabel 4.8 Hasil Pengukuran pH .....  | 29 |
| Tabel 4.9 Uji Daya Sebar Gel .....   | 30 |
| Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Zona Hambat Sediaan Gel.....   | 30 |
| Tabel 4.11 Formula Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Pepaya.....                                   | 31 |
| Tabel 4.12 Hasil Uji Organoleptis .....  | 31 |
| Tabel 4.13 Hasil Uji pH .....  | 34 |
| Tabel 4.14 Hasil Uji Diameter Zona Hambat Antibakteri.....                                       | 35 |
| Tabel 4.15 Formulasi Sediaan Gel <i>Peel Off</i> .....   | 36 |
| Tabel 4.16 Formulasi Sediaan Serum Ekstrak Biji Pepaya.....                                      | 36 |
| Tabel 4.17 Hasil Uji Organoleptis .....  | 37 |
| Tabel 4.18 Hasil Uji Homogenitas dan pH Serum Ekstrak Biji Pepaya.....                           | 41 |
| Tabel 4.19 Hasil Pengujian Aktivitas Sediaan Serum Terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> ..... | 41 |

## DAFTAR SINGKATAN KATA

|         |  |
|---------|--|
| SPSS    | : <i>Statistical Package For The Social Sciences</i> |
| ANOVA   | : <i>Analysis Of Variance</i>                        |
| MHA     | : Mueller-Hinton Agar                                |
| mm      | : Mili Meter   |
| g       | : Gram   |
| ml      | : Mili Liter   |
| SD      | : Standar Deviasi                                    |
| P. Acne | : <i>Propionibacterium Acne</i>                      |



**STUDI LITERATUR MANFAAT DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)  
SEBAGAI ANTI ACNE TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium Acnes*  
DITINJAU DARI SIFAT FISIK SEDIAAN**

PERIODE MEI – AGUSTUS 2020

**Septiana Ningsih, 2020**

**Pembimbing: (I) Abdul Rahman Wahid, (II) Anna Pradiningsih  
Jurusan Diploma D III Farmasi**

**Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram**

[ibnuputri2003@gmail.com](mailto:ibnuputri2003@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) selain sebagai bahan pangan juga memiliki khasiat obat dan digunakan secara tradisional, salah satunya dalam mengatasi masalah jerawat. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat fisik dan efektivitas daun pepaya sebagai anti bakteri *propionibacterium acne* yang dapat memberikan efek farmakologi yang lebih efektif. Metode studi literatur yang digunakan adalah metode pengumpulan data primer. Analisis data yang digunakan adalah analisis bibliografi. Hasil studi literatur ini adalah lima jurnal yang dianalisis, pada penelitian pertama sediaan gel pada F3 konsentrasi 30%, dimana menghasilkan daya hambat sebesar 22,33 mm yang bersifat sangat kuat. Pada penelitian kedua sediaan gel pada F3 konsentrasi 15%, dimana menghasilkan daya hambat sebesar 6,4 mm yang bersifat sedang. Penelitian ketiga sediaan gel pada F3 konsentrasi 15%, dimana menghasilkan daya hambat sebesar  $6,800 \pm 0,351$  mm yang bersifat sedang. Penelitian keempat sediaan gel *peel off* pada konsentrasi 1% menghasilkan daya hambat sebesar  $12 \pm 0,01$  mm yang bersifat kuat. Penelitian kelima sediaan serum pada Fx3 menghasilkan daya hambat sebesar 11,39 mm yang bersifat kuat. Hal ini dapat disebabkan oleh viskositas dari gel yang lebih encer sehingga memudahkan basis untuk melepaskan senyawa aktif dan berpenetrasi kedalam media. Pada studi literatur ini dapat disimpulkan bahwa tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* sebagai anti acne.

**Kata kunci** : Daun pepaya, Sifat fisik, Aktivitas Antibakteri, *Propionibacterium acne*.

**LITERATURE STUDY OF THE PAPAYA LEAVES BENEFITS (*Carica papaya L.*) AS ANTIACNE EXTRACT TO *Propionibacterium Acnes* BACTERIA IN TERMS OF THE PHYSICAL FORM**

MEI – AGUSTUS PERIOD, 2020

Septiana Ningsih, 2020

Supervisor: (I) Abdul Rahman Wahid, (II) Anna Pradiningsih  
D-III Pharmacy Study Program

Faculty of Health Science, Muhammadiyah University of Mataram  
[ibnuputri2003@gmail.com](mailto:ibnuputri2003@gmail.com)

**ABSTRACT**

Papaya (*Carica papaya L.*) is a food ingredient that has medicinal and used to treat acne problems traditionally. This study determines the physical and effectiveness of papaya leaves as anti-bacterial propionibacterium acne, which can provide a more effective pharmacological effect. This study used primary data collection methods. The data analysis used was bibliographic. The results of this study indicated that in the first study, the gel form at a 30% concentration of F3 resulted in a powerful inhibition of 22.33 mm. In the second study, the gel form at a concentration of 15% F3 resulted in moderate inhibition of 6.4 mm. In the third study, gel form at a concentration of 15% F3, which produced moderate inhibition of  $6,800 \pm 0.351$  mm. In the fourth study, a gel peel off the form at a concentration of 1% made a strong inhibitory power of  $12 \pm 0.01$  mm. In the fifth study, the serum form at Fx3 produced a strong inhibitory power of 11.39 mm. It can be caused by the gel's viscosity, which was thinner, making it easier for the base to release the active compound and penetrate it into the media. The conclusion of this literature study is the papaya (*Carica papaya L.*) can inhibit the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria as anti-acne.

**Keywords:** Papaya leaves, Physical, Anti-bacterial activity, *Propionibacterium acnes*



**Humaira, M.Pd**  
**NIDN. 0803048601**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki berbagai macam kekayaan alam, diantaranya ialah kekayaan tumbuh-tumbuhan yang termasuk didalamnya tanaman berkhasiat obat. Pemanfaatan tanaman berkhasiat obat sudah lama dilakukan oleh masyarakat dan diwariskan secara turun-temurun ke generasi berikutnya sebagai obat tradisional. Berdasarkan data pada Lokarya Nasional Tanaman Obat Tahun 2010, Indonesia memiliki 30.000 jenis tumbuhan dari total 40.000 jenis tumbuhan di dunia, termasuk diantaranya 940 jenis tumbuhan berkhasiat obat. Diantara itu semua, banyak tumbuhan-tumbuhan alamiah yang bisa dikembangkan (Yapian SA, dkk, 2014).

Tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) adalah tanaman obat yang memiliki banyak khasiat, pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan tanaman obat yang berasal dari Amerika Tengah, yang kemudian menyebar ke berbagai belahan dunia, termasuk Afrika dan Nigeria. Pepaya berisi dua komponen bioaktif utama, yaitu papain dan chymopain yang digunakan sebagai bahan tekstil sedangkan komponen seperti alkaloid, flavonoid, dan komponen fenol yang lain digunakan untuk mengobati demam malaria, diabetes mellitus (Wardina RF, 2012).

Salah satu bagian dari tumbuhan pepaya yang dapat dimanfaatkan, yaitu daun pepaya. Dilaporkan bahwa daun pepaya dapat mempercepat penyembuhan luka pada luka sayat pada kulit mencit. Daun pepaya juga

memiliki aktivitas antitumor dengan menginduksi apoptosis pada sel tumor, serta aktivitas antibakteri dan antioksidan (Wardina RF, 2012).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fitria, ekstrak etanol daun pepaya memiliki aktivitas daya hambat terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat (Fitria, 2015). Salah satu penelitian Reny (2015), membuktikan bahwa ekstrak daun pepaya memiliki aktivitas daya hambat terhadap *Propionibacterium acne*. *P. acne* adalah bakteri gram positif penyebab jerawat dan bersifat anaerob. Penelitian lain dari Dimas, bahwa senyawa flavonoid yang terkandung dalam ekstrak daun pepaya memiliki aktivitas antiinflamasi berupa penurunan jumlah sel limfosit pada hewan uji yang mengalami periodontitis. Efek antiinflamasi dari ekstrak daun pepaya ini dapat mendukung efek antibakteri pada pengobatan jerawat.

Kulit wajah berbeda dengan kulit tubuh bagian lain, karena kulit wajah sangat sensitif dan terdapat lebih banyak kelenjar lemak (kelenjar subbasea) yang menghasilkan asam lemak bernama sebum selain kelenjar lemak, di wajah terdapat pula kelenjar keringat. Pada cuaca panas, keadaan panik, atau terlalu lelah, kulit wajah akan tampak berkeriat dan berminyak (Astuti, 2009). Dampak yang terjadi dapat menimbulkan terjadinya jerawat, kulit berminyak, keriput dan kusam pada wajah. Perawatan kulit wajah menjadi penekanan utama untuk mendapatkan penampilan yang menarik. Maka dari itu perlunya memberikan perhatian khusus dalam perawatan kulit karena kita hidup di negara yang beriklim tropis yang selalu

berudara panas, dan kulit merupakan pertahanan pertama terhadap sengatan sinar matahari dan kotoran.

Dengan adanya sejumlah kandungan fitokimia yang ada pada daun pepaya dan mempunyai potensi untuk dikembangkan, pada penelitian ini peneliti tertarik untuk melakukan studi literatur manfaat daun pepaya sebagai anti-acne terhadap bakteri *propionibacterium acnes* ditinjau dari sifat fisik sediaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana sifat fisik dan efektivitas daun pepaya sebagai anti bakteri *propionibacterium acne* yang dapat memberikan efek farmakologi yang lebih efektif?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat fisik dan efektivitas daun pepaya sebagai anti bakteri *propionibacterium acne* yang dapat memberikan efek farmakologi yang lebih efektif.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Peneliti

- a. Mengetahui manfaat dan kandungan dari tanaman pepaya (*Carica papaya L.*) untuk kesehatan kulit wajah.

### 2. Bagi Masyarakat

- a. Memberikan alternatif pemanfaatan tanaman pepaya untuk produk kosmetik sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomisnya.

- b. Memberikan pengetahuan lebih kepada masyarakat luas tentang manfaat daun pepaya untuk kulit wajah.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*)

Pepaya adalah tanaman yang berasal dari Amerika tropis dan menyebar sampai India pada abad ke 16. Tanaman ini dikenal sebagai papaya dalam bahasa Inggris, papita dalam bahasa Hindi dan Erandakarkati dalam bahasa Sansekerta (Yogiraj, *et al.*, 2014). Pepaya adalah tanaman tradisional yang sering digunakan untuk pengobatan berbagai macam penyakit. Terutama daunnya yang digunakan mengobati penyakit malaria, demam berdarah, penyakit kuning (Yogiraj, *et al.*, 2014). Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan senyawa fitokimia dalam daun pepaya.



**Gambar 2.1** Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)  
(Anitha ,*et al.*,2018)

##### 2.1.1 Klasifikasi Daun Pepaya

Klasifikasi tanaman pepaya menurut (Yogiraj, *et al.*,2014) sebagai berikut :

Domain : Flowering plant  
Kingdom : Plantae

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| Sub Kingdom | : Tracheobionta             |
| Kelas       | : Magnoliopsida             |
| Sub kelas   | : Dilleniidae               |
| Superdivisi | : Spermatophyta             |
| Pili        | : Steptophyta               |
| Ordo        | : Brassicales               |
| Famili      | : Caricaceae                |
| Genus       | : Carica                    |
| Spesies     | : <i>Carica papaya Linn</i> |

### 2.1.2 Deskripsi Tanaman Pepaya

Pepaya (*Carica papaya L.*) adalah tanaman bertangkai tunggal yang dapat tumbuh hingga 20 meter. Daun pepaya berukuran besar, memiliki tulang daun menjari atau palmate dan memiliki tangkai daun yang halus dan berongga (Anitha, *et al.*, 2018). Daun pepaya bergerombol di dekat puncak batang dengan tangkai hingga 1 meter dan memiliki panjang daun 25-75 cm (Farooq, 2009). Pepaya merupakan tumbuhan yang tumbuh dengan baik di daerah beriklim tropis dengan ketinggian 100 meter di atas permukaan laut. Membutuhkan iklim hangat dan lembab untuk hidup. Pepaya tumbuh dengan kondisi daerah yang suhu udaranya di atas 100°C.

### 2.1.3 Kandungan Metabolit Sekunder Daun Pepaya

Daun pepaya mengandung berbagai kandungan kimia seperti *alkaloids carpain, pseudocarpain and dehydrocarpain I and II, choline,*

*carposide, vitamin C and E.* Pada daun pepaya yang masih muda, kandungan carpain dan alkaloid dapat menekan aksi jantung, mengatasi infeksi amoeba, sebagai anti malaria, mengobati jaundice, kencing nanah, demam dan juga asma (Igwe, 2015). Daun pepaya muda ialah daun yang berwarna hijau yang terletak di 3 lapis pertama dari pucuk daun (Fithriyani, 2017). Daun pepaya juga mampu menyembuhkan demam berdarah dengan meningkatkan sel darah putih dan trombosit, menormalkan pembekuan dan perbaikan hati (Aravind, *et al.*, 2013).

Pada daun pepaya terdapat berbagai macam metabolit sekunder antara lain alkaloid, flavonoid, triterpenoid, dan saponin.

#### A. Alkaloid

Alkaloid memiliki gugus basa yang mengandung nitrogen akan bereaksi dengan senyawa asam amino yang menyusun dinding sel bakteri dan DNA bakteri. Reaksi ini dapat menyebabkan perubahan struktur dan perubahan asam amino yang dapat menyebabkan perubahan keseimbangan genetik pada rantai DNA sehingga mengalami kerusakan dan menyebabkan sel bakteri menjadi lisis dan sel bakteri menjadi mati (Hartini & Mursyida, 2019).

#### B. Flavonoid

Flavonoid merupakan senyawa polar yang mudah larut dalam pelarut polar seperti etanol, methanol, buthanol dan aseton. Mekanisme antibakteri yang dimiliki flavonoid ialah dengan

membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler terlarut sehingga dapat merusak membran sel dari bakteri diikuti dengan keluarnya senyawa interseluler. Selain itu, mekanisme lain yang dimiliki flavonoid adalah menghambat metabolisme energi dengan menghambat penggunaan oksigen oleh bakteri dan menghambat motilitas bakteri (Hartini & Mursyida, 2019).

#### C. Triterpenoid

Mekanisme triterpenoid sebagai antibakteri adalah bereaksi dengan protein transmembran pada membran luar dinding sel bakteri dan membentuk ikatan polimer yang kuat sehingga mengakibatkan rusaknya protein transmembran. Rusaknya protein transmembran akan mengurangi permeabilitas membran sel bakteri yang akan mengakibatkan sel bakteri akan kekurangan nutrisi, sehingga pertumbuhan bakteri terhambat atau mati (Rahmawati, 2009).

#### D. Saponin

Saponin merupakan senyawa aktif yang menimbulkan busa jika dikocok. Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri dengan mengganggu permeabilitas membran sel bakteri, sehingga mengakibatkan rusaknya membran sel dan menyebabkan keluarnya protein, asam nukleat dan nukleotida dari dalam sel bakteri sehingga mengakibatkan bakteri menjadi lisis (Hartini & Mursyida, 2019).

## 2.2 Kulit

Menurut Novel (2014) menjelaskan bahwa kulit merupakan bagian lapisan paling luar yang berfungsi sebagai pembungkus dan pelindung alat-alat yang berada di dalam tubuh. Diantara semua bagian kulit, bagian kulit wajah merupakan bagian kulit yang paling sensitif dan bagian yang pertama kali dipandang oleh orang. Maka dari itu kulit wajah perlu dijaga kebersihannya khususnya kaum perempuan karena kulit wajah merupakan sebuah ikon penting dalam kecantikan.

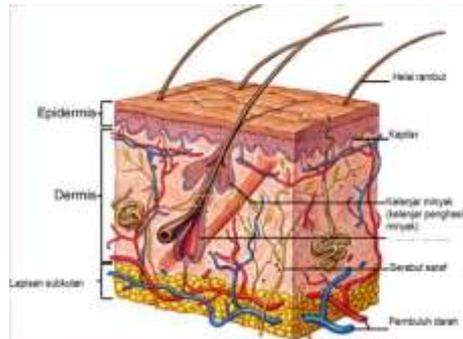
### 2.2.1 Fungsi kulit

Menurut Prianto (2014) menjelaskan fungsi dasar kulit manusia, yaitu:

- a) Sebagai lapisan proteksi bagian luar tubuh
- b) Menyambungkan rangsang perabaan
- c) Membantu pengaturan suhu tubuh
- d) Memproduksi vitamin D dengan bantuan sinar matahari, dan
- e) Memberikan bentuk dan estetika dari suatu organ tubuh (hlm.27-28).

### 2.2.2 Struktur lapisan kulit

Menurut Novel (2014) menjelaskan bahwa struktur lapisan kulit terdiri atas lapisan epidermis, lapisan dermis dan lapisan subkutane. Epidermis merupakan jaringan epitel berasal dari ektoderm, sedangkan dermis berupa jaringan ikat agak padat yang berasal dari mesoderm. Di bawah dermis terdapat selapis jaringan ikat longgar yaitu hipodermis, yang pada beberapa tempat terutama terdiri dari jaringan lemak.



**Gambar 2.2** Struktur Kulit (Peckham, 2014)

a) Lapisan Epidermis

Lapisan epidermis merupakan lapisan yang berada di paling luar kulit manusia dan setiap lapisan tersebut mempunyai ketebalan yang berbeda-beda. Lapisan epidermis dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

1. Melanosit

Melanosit adalah sel yang menghasilkan melanin pada kulit.

2. Sel *Langerhans*

Sel *Langerhans* adalah sel yang berperan penting dalam sistem imun kulit.

3. Sel *Merkel*

Sel *Merkel* adalah sel yang berperan penting sebagai sensoris kulit.

4. *Keratinosit*

*Keratinosit* adalah sel yang menghasilkan keratin dan tersusun menjadi beberapa lapisan yaitu *stratum korneum*,

*stratum lucidum, stratum granulosum, stratum spinosum, dan stratum basal.*

b) Lapisan Dermis

Lapisan dermis merupakan lapisan yang berada di bawah lapisan epidermis. Lapisan ini tersusun atas dua lapisan, yaitu *stratum papillare* dan *stratum reticular*. Didalam lapisan ini terdapat rambut, kelenjar keringat, dan kelenjar *sebacea*.

c) Lapisan Subkutan

Lapisan subkutan merupakan struktur kulit yang terdapat banyak sel *liposit* untuk memproduksi sel lemak sebagai pelapis antara tulang dan otot. Pada lapisan ini terdapat pembuluh darah, limfa, dan saraf yang merespon stimulus sehingga manusia dapat merasakan rabaan, tingkat suhu dan rasa nyeri (hlm. 3-4).

### 2.2.3 Jenis-Jenis Kulit

Menurut Novel (2014) membagi lima jenis kulit wajah pada seseorang, yaitu kulit normal, kulit kering, kulit berminyak, kulit kombinasi, dan kulit sensitif.

a) Kulit Normal

Kulit normal adalah jenis kulit yang bertekstur kenyal dimana kadar minyak yang dikeluarkan oleh kelenjar minyak (*sebaceous gland*) seimbang atau tidak berlebihan. Ciri-ciri jenis kulit normal, yaitu lembut, lembab berembun, segar, bercahaya, halus, mulus, elastis, tidak berminyak, dan tidak kering.

b) Kulit Kering

Kulit kering adalah jenis kulit dimana kadar minyak yang dikeluarkan oleh kelenjar minyak (*sebaceous gland*) sangat rendah. Ciri-ciri jenis kulit kering, yaitu kulit terasa kaku, pecah-pecah, keras, kurang lembab, dan terdapat kerutan.

c) Kulit Berminyak

Kulit berminyak adalah jenis kulit dimana kadar minyak yang dikeluarkan oleh kelenjar minyak (*sebaceous gland*) sangat tinggi sehingga mengakibatkan pertumpukan minyak yang berlebih pada wajah yang rentan terhadap timbulnya jerawat. Ciri-ciri jenis kulit berminyak, yaitu tekstur kulit tebal, pori-pori terlihat besar, wajah terlihat mengkilap.

d) Kulit Kombinasi

Kulit kombinasi adalah gabungan antara jenis kulit kering dan kulit berminyak. Jenis kulit ini dimana kadar minyak yang dikeluarkan oleh kelenjar minyak (*sebaceous gland*) berlebihan pada bagian tertentu seperti dahi, hidung, dan dagu. Sedangkan, minyak yang dikeluarkan lebih sedikit pada daerah pipi.

e) Kulit Sensitif

Kulit sensitif adalah jenis kulit dimana kulit mudah mengalami alergi, iritasi, dan luka karena pembuluh darah kapiler dan ujung saraf sangat dekat dengan permukaan kulit. Ciri-ciri jenis kulit sensitif yaitu ada bercak merah, gatal, mudah iritasi, dan luka

(hlm.5-7).

## 2.3 Jerawat

### 2.3.1 Pengertian Jerawat

Jerawat (*Acne vulgaris*) adalah penyakit peradangan kronis yang umumnya terjadi pada unit pilosebacea. Ditandai dengan pembentukan komedo non-inflamasi dan papula inflamasi, pustule, nodul, dan kista. Jerawat dialami oleh remaja dengan kejadian sebesar 16-80% (wanita) dan 29-90% (pria) dan dialami oleh orang dewasa 3-6% (wanita) dan 5-12% (pria) (Isriany ismail, 2013). Patogenesis jerawat meliputi 4 faktor, yaitu hiperproliferasi epidermis folikular, produksi sebum berlebihan, inflamasi, dan aktivitas *Propionibacterium acnes* (Movita, 2013).

### 2.3.2 Penyebab Jerawat

Faktor-faktor yang pada umumnya menyebabkan timbulnya jerawat :

1. Perubahan hormonal : pubertas, kehamilan, menstruasi, menopause, dan obat-obat hormonal.
2. Kosmetik dan pelembab yang berbasis minyak
3. Stress pada kulit : pakaian ketat, alat kontrasepsi
4. Faktor keturunan
5. Toksin (Winarno, dkk, 2014).

## 2.4 Bakteri *Propionibacterium Acne*

Salah satu bakteri yang mengakibatkan timbulnya jerawat pada permukaan kulit yaitu *Propionibacterium Acnes*. Berikut ini klasifikasi dari bakteri *Propionibacterium Acnes*, menurut (Khan, 2009) sebagai berikut:

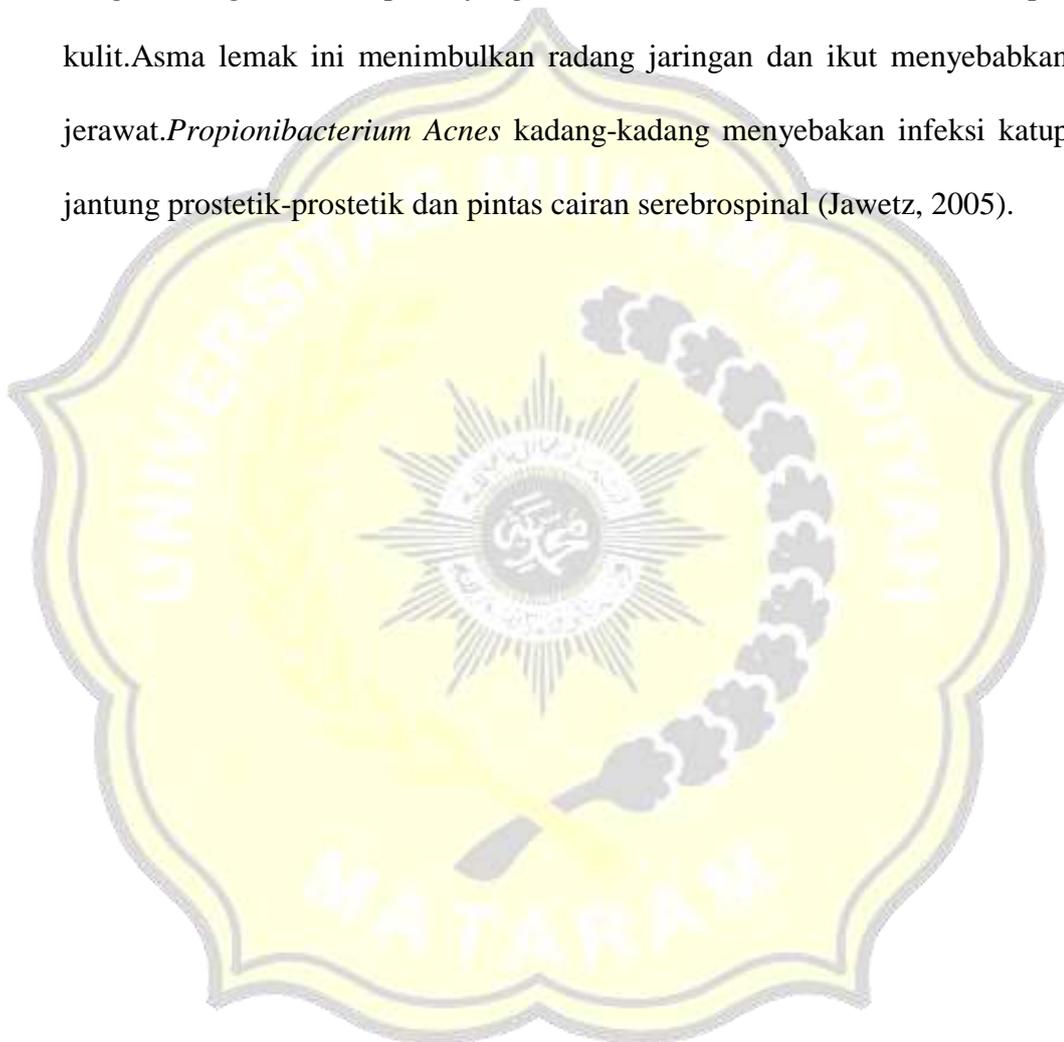
Kerajaan : Bacteria  
Devisi : Actinobacteria  
Kelas : Actinobacteridae  
Bangsa : Actinomycetales  
Suku : Propionibacteriaceae  
Marga : *Propionibacterium*  
Jenis : *Propionibacterium acnes*

Mekanisme terjadinya jerawat adalah bakteri *Propionibacterium Acnes* merusak *stratum corneum* dan *stratum germinat* dengan cara menyekresikan bahan kimia yang menghancurkan dinding pori-pori. Kondisi ini dapat menyebabkan inflamasi. Asam lemak dan minyak kulit tersumbat kemudian mengeras. Jika jerawat disentuh maka inflamasi akan meluas sehingga padatan asam lemak dan minyak kulit yang mengeras akan membesar (Sugita, 2010).

*Propionibacterium Acnes* tergolong kedalam kelompok bakteri berbentuk batang, atau benang gram positif yang tidak membentuk spora. Bakteri ini tergolong bakteri anaerob hingga aerotolerant. Pertumbuhan

optimum pada suhu 30-37°C. Koloni bakteri pada media agar berwarna kuning muda sampai merah muda dan memiliki bentuk yang khas (Bojar, 2004: 22).

*Propionibacterium Acnes* ikut serta dengan patogenesis jerawat dengan menghasilkan lipase, yang memecah asam lemak bebas dari lipid kulit. Asam lemak ini menimbulkan radang jaringan dan ikut menyebabkan jerawat. *Propionibacterium Acnes* kadang-kadang menyebabkan infeksi katup jantung prostetik-prostetik dan pintas cairan serebrospinal (Jawetz, 2005).





## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah *Studi literature* atau tinjauan pustaka. *Studi literature* merupakan bentuk penelitian yang dilakukan melalui penelusuran dengan membaca berbagai sumber baik buku, jurnal, dan terbitan-terbitan lain yang berkaitan dengan topik penelitian, untuk menjawab isu atau permasalahan yang ada (Neuman, 2011).

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

Sumber pencarian literatur dengan menggunakan database Google dan Google Scholar yang terakreditasi/terindeks SINTA. Penelitian ini dilakukan mulai dari tanggal 12 Juni 2020 hingga 19 Juli 2020.

#### **3.3 Definisi Operasional**

- a) Studi literatur adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan berbagai sumber tertulis baik berupa buku, arsip dan jurnal atau dokumen yang relevan dengan permasalahan dan tujuan penelitian.
- b) Daun pepaya adalah bagian tumbuhan yang dibahas dalam jurnal terkait manfaat: anti acne, dan uji sifat sifik.
- c) Manfaat adalah kumpulan dari berbagai khasiat yang diberikan oleh daun pepaya.

- d) Sifat fisik adalah segala aspek dari suatu objek atau zat yang dapat diukur atau dipersepsikan tanpa mengubah identitasnya. Sifat fisik dapat berupa intensif atau ekstensif.

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### a) Populasi

Menurut Aikunto (2006: 130) populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Penelitian hanya dapat dilakukan bagi populasi terhingga dan subjeknya tidak terlalu banyak. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jurnal tentang manfaat daun pepaya sebagai anti acne.

#### b) Sampel

Menurut Sugiyono (2008: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Jadi sampel pada penelitian ini adalah jurnal penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi :

- a. Daun pepaya
- b. Jurnal terbitan 2010-2020/ (10 tahun terakhir)
- c. Jurnal berbahasa indonesia
- d. Jurnal penelitian berbentuk full text

Kriteria eksklusi :

- a. Biji pepaya
- b. Jurnal terbitan kurang dari 10 tahun
- c. Jurnal berbahasa inggris

d. Jurnal penelitian yang tidak full text

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Alat dan bahan penelitian berupa literatur seperti jurnal, artikel, skripsi, buku-buku, laptop dan hp.

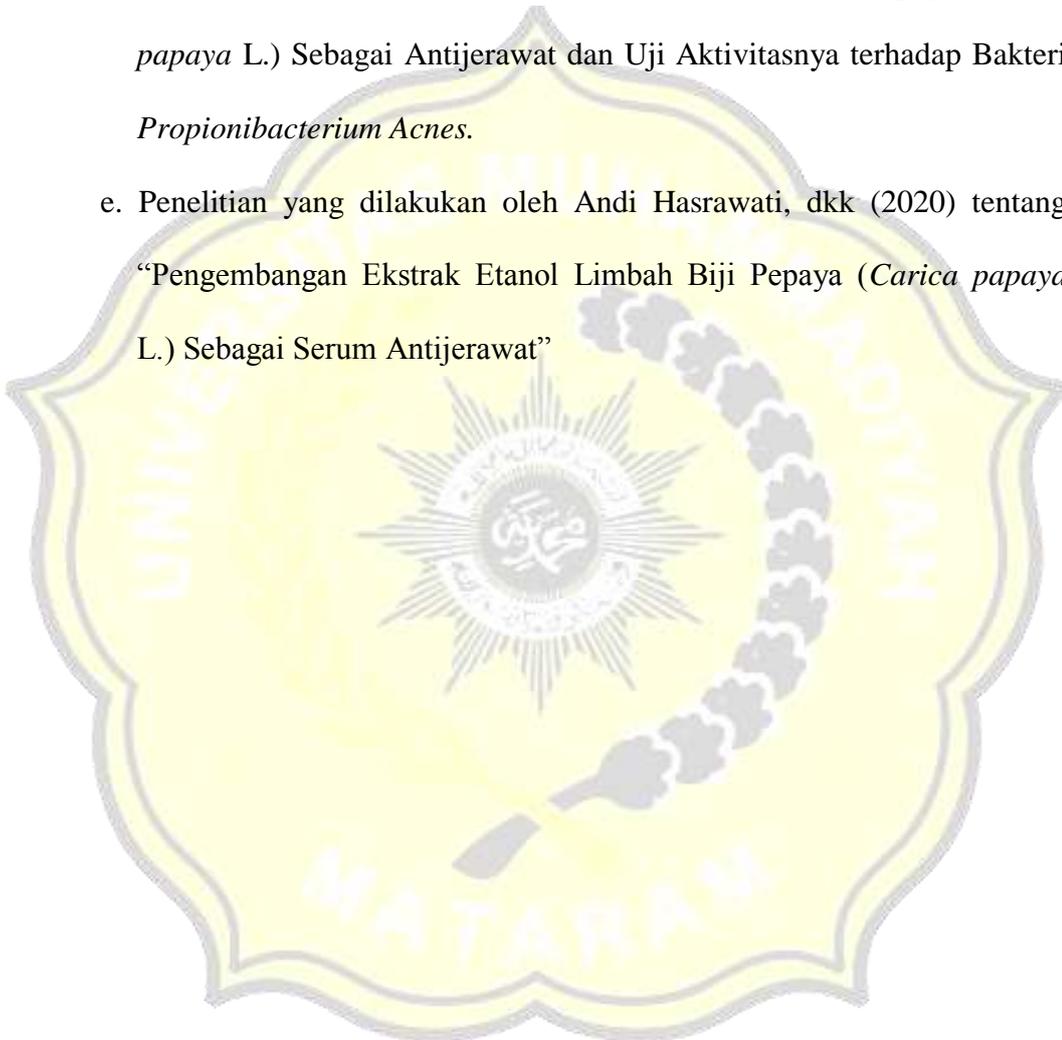
### **3.6 Alat dan Metode Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer merupakan data yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung. Data tersebut diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Sumber data primer yang dimaksud berupa buku dan laporan ilmiah primer atau asli yang terdapat didalam artikel atau jurnal (tercetak dan non-cetak). Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mencari atau menggali data dari literatur yang terkait dengan apa yang dimaksud dalam judul dan rumusan masalah.

Adapun jurnal yang digunakan yaitu :

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Hamalatul Qur'ani Romelli, dkk (2020) tentang Formulasi Sediaan Antijerawat Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dalam Bentuk Gel.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmalia Salma (2018) tentang Formulasi Sediaan Gel Dari Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*.

- c. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Pertiwi, *et al* (2019) tentang *Antibacterial Activity of Ethanol Extract of Papaya leaves (Carica papaya L.) Gel against P.acnes*.
- d. Penelitian yang dilakukan oleh Reny Siti Syarifah, dkk (2015) tentang *Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Pepaya (Carica papaya L.) Sebagai Antijerawat dan Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes*.
- e. Penelitian yang dilakukan oleh Andi Hasrawati, dkk (2020) tentang “*Pengembangan Ekstrak Etanol Limbah Biji Pepaya (Carica papaya L.) Sebagai Serum Antijerawat*”



**Gambar 3.1** Alur penelitian

