

**FORMULASIMASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)
DENGAN VARIASIKONSENTRASI PVA DAN HPMC SERTA UJI TERHADAP
BAKTERI PENYEBAB JERAWAT *Staphylococcus epidermidis***



Oleh:
Octaria Santy
23175285A

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021

**FORMULASIMASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)
DENGAN VARIASIKONSENTRASI PVA DAN HPMC SERTA UJI TERHADAP
BAKTERI PENYEBAB JERAWAT *Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S. Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

Octaria Santy

23175285A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

PENGESAHAN SKIRPSI

Berjudul :

**FORMULASIMASKERGELPEEL-OFFFEKSTRAKDAUNPEPAYA(*CaricapapayaL.*)
DENGANVARIASIKONSENTRASIPVADANHPMCERTA UJITERHADAP
BAKTERIPENYEBABJERAWAT*Staphylococcusepidermidis***

Oleh :

**Octaria Santy
23175285A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 14 Juli 2021

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc.

Pembimbing,

Dr. apt. Ilham Kuncahyo, M.Sc.

Pembimbing pendamping,

Desi Purwaningsih, S.Pd., M.Si.

Penguji:

1. apt. Siti Aisyah, M.Sc.

1.

2. apt. Ghani Nurfiana F. S, M.Farm.

2.

3. apt. Fitri Kurniasari, M.Farm.

3.

4. Dr. apt. Ilham Kuncahyo, M.Sc.

4.

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya Kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap” (QS. Al-Insyirah: 6-8).

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- 1. Allah SWT yang telah memberi karunia sehat, kesempatan dan kelancaran atas selesainya skripsi ini dengan tepat waktu.*
- 2. Bapak Paimin Partowiyono dan Ibu Sumini selaku kedua orang tua yang sangat saya sayangi terimakasih atas doa-doanya selama ini serta support secara moril, materil dan motivasi yang telah diberikan.*
- 3. Mbak Srigati dan Mbak Yulianti selaku kakak kandung saya serta anggota keluarga yang lain terimakasih banyak atas doa, dukungan, support dan semangat yang telah diberikan.*
- 4. Bapak Dr. apt. Ilham Kunchahyo, M.Sc., dan Ibu Desi Purwaningsih, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing tugas akhir saya terimakasih banyak karena sudah dengan sabar membimbing dan meluangkan waktunya untuk berbagi ilmu kepada saya.*
- 5. Gabriela Meifena Sundoro dan Nanda Sawiya Audyna selaku sahabat saya sedari PPSPP terimakasih atas doa, dukungan serta semangat dari kalian, terimakasih telah menemani selama 4 tahun kuliah di Solo dan sudah mau mendengarkan segala sambatanku.*
- 6. Sobat sambatku Aulia Putri, Krisna Putri, Suci Nurrohim, Saras DJ, Andi Dhea, dan Marianti terimakasih atas waktunya bisa berbagi sambatan, ada duka dan sukacita, terimakasih telah menemani selama 4 tahun kuliah di Solo, serta teman-teman teori 4, praktek kelompok H dan pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu doa serta dukungan dari kalian terimakasih banyak.*

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 14 Juli 2021



Octaria Santy

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas berkat rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI PVA DAN HPMC SERTA UJI TERHADAP BAKTERI PENYEBAB JERAWAT *Staphylococcus epidermidis*”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Ilham Kuncahyo, M.Sc., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberi dukungan dan dengan sabar membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
4. Desi Purwaningsih, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberi dukungan dan dengan sabar membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
5. apt. Santi Dwi Astuti, S.Farm., M.Sc, selaku dosen pembimbing akademik yang selalu meluangkan waktu untuk diskusi dan memberikan saran mengenai masalah perkuliahan.
6. Segenap dosen dan staff laboratorium Universitas Setia Budi yang telah membantu dan membimbing penulis selama melaksanakan penelitian.
7. Selaku dosen penguji yang telah memberi masukan kritik dan saran dalam perbaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak keterbatasan dan kekurangan, maka dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan

kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi sumbangan pengetahuan khususnya di Program Studi Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 14 Juli 2021



Octaria Santy

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman pepaya	5
1. Klasifikasi Tanaman Pepaya.....	5
2. Deskripsi tanaman pepaya	5
3. Manfaat daun pepaya.....	6
4. Kandungan tanaman daun pepaya.....	6
B. Simplisia.....	8
1. Pengertian simplisia.	8
2. Tahapan pembuatan simplisia	8
C. Ekstrak	10
1. Pengertian ekstrak	10
2. Pengertian ekstraksi.....	10
3. Metode ekstraksi	11
D. Masker.....	12
E. Gel.....	12
F. Monogrfi Bahan.....	13
1. PVA (Polivinil alkohol).....	13
2. <i>Hydroxypropyl methylcellulose</i> (HPMC)	14
3. Propilen Glikol.....	15
4. Metil Paraben	15
5. Propil Paraben.....	16
6. Oleum rosae.....	17
7. Air.....	17
8. Etanol 96%	17
G. Jerawat	17
1. Pengertian jerawat.....	17
2. Etiologi dan Faktor Resiko.....	18

3.	Patogenesis jerawat	20
4.	Penatalaksanaan.	20
H.	Staphylococcus epidermidis.	21
1.	Klasifikasi....	21
2.	Morfologi bakteri.	22
3.	Patogenesis.....	22
I.	Antibakteri.....	23
1.	Mekanisme kerja antibakteri.....	23
2.	Uji aktivitas antibakteri	25
J.	Klindamisin... ..	26
K.	Landasan Teori... ..	27
L.	Hipotesis.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....		31
A.	Populasi dan Sampel....	31
B.	Variabel Penelitian.....	31
1.	Identifikasi variabel utama.....	31
2.	Klasifikasi variabel utama.....	31
3.	Definisi operasional variabel utama.....	32
C.	Alat dan Bahan.....	33
D.	Jalannya Penelitian.....	33
1.	Determinasi Tanaman.....	33
2.	Pengumpulan dan pengeringan bahan.	33
3.	Pembuatan serbuk.....	34
4.	Identifikasi serbuk daun pepaya.....	34
5.	Pembuatan ekstrak daun pepaya.. ..	34
6.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun pepaya	35
7.	Rancangan formula masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya.	36
8.	Pembuatan sediaan masker gel <i>peel-off</i>	37
9.	Pembuatan kontrol uji aktivitas.....	37
10.	Pengujian mutu fisik sediaan masker gel <i>peel-off</i>	38
11.	Identifikasi bakteri.....	39
12.	Uji mikrobiologi.....	40
E.	Analisis Data.	42
F.	Skema Penelitian	43
G.	Jadwal Penelitian.. ..	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		48
1.	Determinasi tanaman	48
2.	Pengumpulan dan pengeringan bahan	48
3.	Pembuatan serbuk	48
4.	Identifikasi serbuk daun pepaya	49
5.	Pembuatan ekstrak daun pepaya	50
6.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun pepaya	52
7.	Pengujian mutu fisik sediaan	53
8.	Identifikasi bakteri.....	73
9.	Uji mikrobiologi.....	76

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Modifikasi formula masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya sebagai antibakteri diolah dari Rosaini <i>et al.</i> (2019) dan Raesta <i>et al.</i> (2017)	36
2. Hasil rendemen serbuk daun pepaya.....	49
3. Hasil pemeriksaan organoleptik serbuk daun pepaya.....	49
4. Hasil susut pengeringan serbuk daun pepaya.....	50
5. Hasil pembuatan ekstrak daun pepaya	50
6. Hasil pengujian organoleptis ekstrak daun pepaya	51
7. Hasil uji pemeriksaan bebas alkohol ekstrak daun pepaya	51
8. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak daun pepaya.....	52
9. Hasil uji organoleptik sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya	54
10. Hasil uji pH sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya	55
11. Hasil uji homogenitas sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak	
12. daun pepaya	56
13. Hasil uji daya sebar sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak	
14. daun pepaya	57
15. Hasil uji daya lekat sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya	59
16. Hasil uji viskositas sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak	
17. daun pepaya	61
18. Hasil uji waktu mengering sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya.....	62
19. Hasil uji organoleptis sesudah uji cycling test.....	64
20. Hasil uji pH sesudah uji cycling test.....	65
21. Hasil uji daya sebar sesudah uji cycling test	67
22. Hasil uji daya lekat sesudah uji cycling test.....	68
23. Hasil uji viskositas sesudah uji cycling test	70
24. Hasil uji waktu mengering sesudah uji cycling test.....	71
25. Hasil uji aktivitas antibakteri sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun pepaya (<i>Carica papaya</i> L.).....	5
2. Struktur kimia PVA.....	13
3. Struktur kimia HPMC.....	14
4. Struktur kimia propilen glikol.....	15
5. Struktur kimia metil paraben.....	15
6. Struktur kimia propil paraben	16
7. Morfologi mikroskopis <i>Staphylococcus epidermidis</i>	22
8. Skema pembuatan serbuk daun pepaya	43
9. Skema pembuatan ekstrak daun pepaya	43
10. Skema pembuatan masker gel <i>peel-off</i>	44
11. Skema pengujian mutu fisik dan aktivitas antibakteri masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya.....	45
12. Skema uji aktivitas bakteri masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya terhadap bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	46
13. Hasil diagram batang uji pH	55
14. Hasil diagram batang uji daya lekat	59
15. Diagram batang hasil uji viskositas	61
16. Diagram batang hasil uji waktu mengering	63
17. Diagram batang stabilitas uji pH.....	65
18. Diagram batang stabilitas hasil uji daya lekat.....	69
19. Diagram batang stabilitas hasil uji viskositas	70
20. Diagram batang stabilitas hasil uji waktu mengering.....	72
21. Uji makroskopik pada media MSA	73
22. Pewarnaan bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	74
23. Hasil uji katalase	75
24. Hasil uji koagulase	76

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi daun pepaya.....	89
2. Bahan penelitian	91
3. Alat penelitian	92
4. Hasil perhitungan rendemen serbuk daun pepaya.....	94
5. Hasil perhitungan rendemen ekstrak daun pepaya	94
6. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak daun pepaya	94
7. Hasil sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya	97
8. Hasil uji stabilitas sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya...	97
9. Alat pengujian mutu fisik sediaan	98
10. Data hasil uji mutu fisik pH sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya.....	99
12. Data hasil uji mutu fisik daya sebar sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya	101
13. Data hasil uji mutu fisik daya lekat sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya.....	103
15. Data hasil uji mutu fisik viskositas sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya	105
16. Data hasil uji mutu fisik waktu mengering sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya.....	108
17. Hasil suspensi uji bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	111
18. Hasil uji aktivitas antibakteri sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun pepaya terhadap bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	112

INTISARI

Octaria, Santy., 2021, FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI PVA DAN HPMC SERTA UJI TERHADAP BAKTERI PENYEBAB JERAWAT *Staphylococcus epidermidis*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Jerawat dapat disebabkan karena peradangan oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Ekstrak daun pepaya mengandung senyawa alkaloid dan flavonoid yang beraktivitas sebagai antibakteri, dapat diformulasi menjadi sediaan masker gel *peel-off*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi dan konsentrasi terbaik polivinil alkohol (PVA) dan hidroksipropil metilselulosa (HPMC) terhadap mutu fisik sediaan, stabilitas serta aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Daun pepaya diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Ekstrak kemudian dibuat sediaan masker gel *peel-off* dengan variasi konsentrasi PVA dan HPMC FI (12% : 1%), FII (10% : 2%), dan FIII (8% : 3%). Mutu fisik sediaan tiap formula diuji organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat, viskositas, waktu mengering, stabilitas dan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Data dianalisa secara statistik menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA) *one way*.

Variasi konsentrasi PVA dan HPMC yang digunakan mempengaruhi mutu fisik sediaan berupa penurunan nilai daya sebar, peningkatan waktu daya lekat, viskositas, waktu mengering, dan aktivitas antibakteri menurun. FI (PVA 12% dan HPMC 1%) merupakan formula terbaik yang bermutu fisik, stabilitas, dan aktivitas antibakteri yang baik berdasarkan uji mutu fisik dengan nilai daya sebar 3-5 cm, daya lekat lebih dari 1 detik, viskositas range 50-1000 dPas, waktu mengering 15-30 menit serta nilai daya hambat antibakteri sebesar $14,67 \pm 0,49$ mm.

Kata kunci : anti jerawat, HPMC, masker gel *peel-off*, PVA, *Staphylococcus epidermidis*

ABSTRACT

Octaria, Santy., 2021. PEEL OFF MASK FORMULATIONS OF PAPAYA LEAF EXTRACT (*Carica papaya* L.) WITH VARIATIONS OF PVA AND HPMC CONCENTRATION AND TESTING ON ACNE CAUSE BACTERIA, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Acne can be caused due to inflammation by the bacterium *Staphylococcus epidermidis*. Papaya leaf extract contains alkaloids and flavonoid compounds that act as antibacterial, can be formulated into a peel-off gel mask preparation. This study aims to determine the effect of variation and the best concentration of polyvinyl alcohol (PVA) and hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) on the physical quality of the preparation, stability and antibacterial activity tests against *Staphylococcus epidermidis* bacteria.

Papaya leaves were extracted using the maceration method with 96% ethanol as solvent. The extract was then made into a peel-off gel mask preparation with varying concentrations of PVA and HPMC FI (12% : 1%), FII (10% : 2%), and FIII (8% : 3%). The physical quality of each formula was tested for organoleptic, pH, homogeneity, spreadability, adhesion, viscosity, drying time, stability and antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis*. The data were analyzed statistically using the One-way Analysis of variance (ANOVA).

Variations in the concentration of PVA and HPMC were used affect the physical quality of the preparation in the form of a decrease in spreadability value, increased adhesion time, viscosity, drying time, and decreased antibacterial activity. FI (PVA 12% and HPMC 1%) is the best formula that has good physical quality, stability, and antibacterial activity based on physical quality tests with a dispersion value of 3-5 cm, adhesion of more than 1 second, viscosity values ranging from 50-1000 dPas, the drying time is 15-30 minutes and the value of antibacterial inhibition $14,67 \pm 0,49$ mm.

Keywords : anti acne, HPMC, peel-off gel mask, PVA, *Staphylococcus epidermidis*

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Masyarakat Indonesia sebagian besar memiliki persentase jerawat tinggi yakni untuk usia remaja berkisar 85-100% (Latifah dan Kurniawaty, 2015). Seseorang yang berjerawat dapat mengalami rasa malu, waswas, dan depresi sebab terusik oleh rupa, rasa juga peradangan yang menyebabkan rasa tidak nyaman, walaupun sebenarnya jerawat tidak termasuk suatu penyakit infeksi yang berat (Wasitaatmadja, 1997/Sari *et al.*, 2015). Jerawat dapat timbul disebabkan ketika saluran mengarah pada struktur kulit permukaan untuk mengeluarkan minyak alami yang dibuat kelenjar minyak rambut dalam lapisan dermis tertutup. Normalnya sel folikel rambut bisa dengan mudah dikeluarkan tetapi bila timbul jerawat sel tersebut serta minyak alami akan mengental serta menutup saluran dalam lapisan epidermis yang mana kemudian menciptakan komedo dalam stuktur kulit permukaan. Komedo bila terinfeksi oleh bakteri akan meradang, khususnya bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis* (Radji, 2013/Sugiarti dan Fitrianiingsih, 2018).

Faktor lain penyebab terbentuknya jerawat adalah hilangnya pelindung yang dapat mencegah masuknya benda asing ke kulit, peradangan, serta infeksi bakteri. Peradangan bisa disebabkan bakteri gram positif misalnya *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes*, serta *Staphylococcus epidermidis*. Jerawat bisa diobati melalui mengurangi populasi bakteri dengan mempergunakan sebuah antibakteri (Fissy *et al.*, 2014).

Pengobatan jerawat dapat dilaksanakan melalui pemberian antibiotik yang sering digunakan, salah satunya yaitu klindamisin. Klindamisin dapat digunakan untuk obat jerawat sebab dapat menghalangi, juga mematikan bakteri *Propionibacterium acne*, *Staphylococcus epidermidis* yang dapat menyebabkan jerawat. Topikal klindamisin sama efektifnya dengan benzoil peroksida (Rowe, 2009). Menurut Green (2005)/Roni (2019), penggunaan antibiotik yang kurang

tepat dapat menyebabkan perkembangan bakteri-bakteri tersebut kebal terhadap obat. Masyarakat saat ini cenderung menggunakan kosmetika dari bahan alam (Warisno, 1996).

Pemakaian obat berbahan alami dinilai memberikan lebih sedikit efek samping dibanding obat berbahan kimia. Kelebihan lainnya dari mempergunakan obat berbahan alami yakni harga yang cenderung murah serta bahan dasarnya yang mudah didapatkan (Putry ZF, 2010/Novaryatiin, 2018). Ada pula tumbuhan yang dibuktikan mengandung antibakteri secara empiris yakni daun pepaya. Daun pepaya (*Carica papaya L.*) berisi senyawa seperti vitamin C, vitamin E, alkaloid karpain, karpain, pseudokarpain, karposid, dan kolin. Daun pepaya juga menyimpan zat besi, kalium, magnesium, kalsium, zink, mangan, dan tembaga (Milind dan Gurdita, 2011). Adapun sejumlah senyawa pada ekstrak daun pepaya yakni *karpain* (antibakteri) serta *papain* (antimikroba, keratolitik) yang diperkirakan bisa bekerja selaku senyawa aktif untuk melenyapkan bakteri penyebab jerawat pada sediaan antijerawat (Ardina, 2007).

Menurut Juliantina *et al.* (2009) ekstrak daun pepaya memiliki senyawa alkaloid yang diduga berperan sebagai aktivitas antibakteri. Menurut penelitiannya Bramanto (2012), ekstrak daun pepaya dengan senyawa flavonoid mempunyai aktivitas anti peradangan berbentuk pengurangan total sel limfosit. Efek antibakteri pada pengobatan jerawat dapat didukung dengan adanya antiinflamasi yang berasal melalui ekstrak daun pepaya. Ekstrak daun pepaya mampu berperan selaku antibakteri untuk *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 dimana dalam konsentrasi 10% mempunyai rata-rata diameter hambat sejumlah 14,1 mm (Rahmawati, 2018)

Menurut penelitian yang dilakukan Rahmawati (2018) sediaan emulgel ekstrak daun pepaya memiliki aktivitas antibakteri pada *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 dengan rata-ratanya diameter hambat sejumlah 11,6 mm pada konsentrasi 10% dan mempunyai stabilitas serta mutu fisik yang baik. Sediaan gel semprot ekstrak etanol daun kersen mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan rata-rata daya hambat sebesar $8,28 \pm 0,38$ mm pada konsentrasi 10gram/10ml dan memiliki karakteristik secara

organoleptis, pH, viskositas, dan pola penyemprotan (Estikomah *et al.*, 2021). Efek antijerawat semakin baik bila diformulasi pada wujud topikal dipadankan dengan penggunaan oral sebab zat aktif dapat berikatan semakin lama pada kulit (Draelos dan Thaman 2006 dalam Fauziah *et al.*, 2020). Masyarakat dapat mengobati jerawat dengan mudah apabila ekstrak daun pepaya dalam penggunaannya dapat dibuat menjadi sediaan farmasi yaitu masker gel *peel-off*. Masker gel *peel-off* termasuk bentuk sediaan populer dari aplikasi topikal zaman sekarang yang dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas kulit wajah (Budiman *et al.*, 2017).

Masker gel *peel-off* menjadi sediaan masker yang nyaman dan efektif pada pemakaiannya sebab selepas mengering masker dapat segera dibersihkan bahkan tanpa mempergunakan air. Kelebihannya masker ini yakni bisa membersihkan sel kulit mati maupun kotoran sehingga kulit terasa lebih segar serta bersih. Penggunaan masker ini pun mempunyai manfaat memperhalus dan memelihara kulit permasalahan kerutan, garis halus, jerawat, serta mampu memperkecil pori (Grace *et al.*, 2015/Sulastris dan Chaerunisaa, 2016). Metode kerjanya masker gel *peel-off* yakni ketika dibersihkan, sel kulit mati beserta kotoran terangkat dari wajah (Basuki, 2001 dalam Tunas *et al.*, 2019).

Polivinil alkohol (PVA) dipergunakan selaku *filming agent* karena bisa membuat gel yang kering lebih cepat, memberikan lapisan film bening, kuat, elastis, serta mampu secara baik menempel di kulit. Penambahan HPMC (*Hydroxyl propyl methyl cellulose*) bisa menaikkan elastisitasnya masker gel *peel-off*. Zat aktif dicampurkan pada formulasinya masker untuk meningkatkan efek kelembaban alami yang ada di kulit, yang mana berisikan bahan pelembab, pelunak, pewangi, surfaktan, pengawet, serta zat aktif (Zague *et al.*, 2008/Sulastris dan Chaerunisaa, 2016).

Hal ini memotivasi pelaksanaan penambahan penelitian yang mengangkat bahasan terkait antibakteri alami terhadap tanaman yang ada di Indonesia khususnya daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun pepaya terhadap *Staphylococcus epidermidis* bakteri penyebab jerawat. Sediaan masker gel *peel-off* yang dibuat diharap mampu diterima secara

organoleptik dengan evaluasi sifat fisik, stabilitas serta aktivitas antibakteri yang baik.

B. Rumusan Masalah

Menurut latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Apakah variasi konsentrasi PVA dan HPMC berpengaruh terhadap pengamatan daya sebar, daya lekat, viskositas, waktu mengering dan aktivitas antibakteri sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun pepaya?
- 2) Berapakah konsentrasi PVA dan HPMC yang dapat menghasilkan sediaan masker gel *peel-off* yang mempunyai mutu fisik, stabilitas serta memberi aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* yang terbaik?

C. Tujuan Penelitian

Menurut rumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

Pertama, mengetahui pengaruh variasi konsentrasi PVA serta HPMC terhadap pengamatan daya sebar, daya lekat, viskositas, waktu mengering, dan aktivitas antibakteri sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.).

Kedua, mengetahui konsentrasi PVA serta HPMC yang bisa menghasilkan sediaan masker gel *peel-off* yang memiliki mutu fisik, stabilitas dan aktivitas antibakteri yang baik terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

D. Manfaat Penelitian

Dapat menginformasikan kepada mahasiswa dan para peneliti bahwa *Carica papaya* L. ataupun daun pepaya bisa diformulasikan menjadi masker gel *peel-off* yang digunakan sebagai antibakteri khususnya terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Menjadi salah satu alternatif pilihan pengobatan berbahan alami, serta

menambahkan ilmu dalam bidang farmasi terkait usaha mengarah pada kemandirian penyediaan obat bahan alam