

**POTENSI ZAT ANTIBAKTERI DARI TANAMAN GENUS *ALLIUM*
SEBAGAI BAHAN SEDIAAN PASTA GIGI**



Oleh:

**Vitta Vaulina Teresia
22164984A**

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

**POTENSI ZAT ANTIBAKTERI DARI TANAMAN GENUS *ALLIUM*
SEBAGAI BAHAN SEDIAAN PASTA GIGI**



SKRIPSI
*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S. Farm)
Program studi S-1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Vitta Vaulina Teresia
22164984A**

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**POTENSI ZAT ANTIBAKTERI DARI TANAMAN GENUS *ALLIUM*
SEBAGAI BAHAN SEDIAAN PASTA GIGI**

Oleh:

**Vitta Vaulina Teresia
22164984A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 7 Agustus 2020

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan



Prof. Dr. apt. RA. Oetari, SU., MM., M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Muhammad Dzakwan, M.Si.

Penguji:

1. Dr. Budhi Prasetyo
2. apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, M.Sc.
3. apt. Anita Nilawati, S. Farm., M. Farm.
4. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M. Si.

1.
2.
3.
4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur Tuhan Yesus Kristus yang telah memberi rahmat, pertolongan dan anugerah-Nya melalui orang-orang yang membimbing dan mendukung dengan berbagai cara sehingga penulis dapat menulis dan menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mempersembahkan skripsi yang telah penulis susun ini kepada:

1. Tuhan Yesus. Terimakasih untuk berkat dan kasih karunia-Nya yang selalu baru setiap hari.
2. Mamah dan Alm.Papah tercinta, yang sepanjang hidupnya selalu memberikan cinta, kasih sayang dan doa restu yang tiada henti kepada anaknya, serta kelima saudaraku ka benny, ka indra, ka vinny, ka vanny, dan adikku jojo beserta kaka iparku serta ponakan-ponakanku yang telah memberikan semangat dan keceriaan dalam menyelesaikan penulisan ini.
3. Dr.apr. Ismi Rahmawati, M.Si. dan apt. Muhammad Dzakwan, M.Si. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membantu serta memberikan motivasi ataupun masukan sehingga tercapainya skripsi ini.
4. Partner terbaikku dheia, eliz, eca, rizal, yohana, tuti, jejes, levi, thania, cindy, dan seluruh anggota CAS (Alfi, nabila, septi, shinta, begal, feby, dan prinda) yang telah memberiku semangat dan motivasi.
5. Seluruh teman-teman S1 Farmasi angkatan 2016 terutama teman-teman Teori 5 (ex. Teori 6).
6. Kampus tercinta Universitas Setia Budi.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan dan tulisan saya sendiri serta 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 orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 7 Agustus 2020

Yang menyatakan



Vitta Vaulina Teresia

KATA PENGANTAR

Segala syukur dan puji hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini guna memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar kesarjanaan pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Adapun judul dari penulisan skripsi ini adalah:

“POTENSI ZAT ANTIBAKTERI DARI TANAMAN GENUS *ALLIUM* SEBAGAI BAHAN SEDIAAN PASTA GIGI ”

Dengan tersusunnya skripsi ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si. selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
4. apt. Muhammad Dzakwan, M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
5. Tim penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan skripsi ini.
6. Dosen dan karyawan serta teman seprofesi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Mamah dan Alm.Papah tercinta, yang sepanjang hidupnya selalu memberikan cinta, kasih sayang dan doa restu yang tiada henti kepada anaknya, serta kelima saudaraku ka benny, ka indra, ka vinny, ka vanny, dan adikku jojo beserta kaka iparku serta ponakan-ponakanku yang telah memberikan semangat dan keceriaan dalam menyelesaikan penulisan ini.
8. Partner terbaikku dhea, eliz, eca, rizal, yohana, tuti, jejes, levi, thania, cindy, dan seluruh anggota CAS (Alfi, nabila, septi, shinta, begal, feby, dan prinda) yang telah memberiku semangat dan motivasi.

9. Seluruh teman-teman S1 Farmasi angkatan 2016 terutama teman-teman Teori 5 (ex. Teori 6).
10. Kampus tercinta Universitas Setia Budi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena menyadari segala keterbatasan yang ada. Untuk itu demi sempurnanya skripsi ini, penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran yang berupa kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi sumbangan pengetahuan khususnya di Program Studi Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta.

Surakarta, 7 Agustus 2020



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN SKRIPSI PENELITIAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Genus <i>Allium</i>	4
1. Klasifikasi Ilmiah	4
2. Bawang Merah (<i>Allium cepa</i>)	5
3. Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	5
4. Daun Kucai (<i>Allium schoenoprasum L.</i>)	6
B. Simplisia.....	6
1. Simplisia	6
1.1 Simplisia nabati	6
1.2 Simplisia hewani.....	6
1.3 Simplisia pelikan atau mineral.....	6
2. Pengumpulan simplisia.....	6
3. Cara pembuatan simplisia	7
C. Ekstrak dan Ekstraksi.....	7
1. Ekstrak.....	7

2. Pengertian ekstraksi	7
3. Metode ekstraksi	7
3.1 Maserasi.....	7
3.2 Perkolasi	8
3.3 Refluks	8
3.4 Soxhlet.....	8
3.5 Digesti	8
3.6 Infusa.....	8
3.7 Dekok.....	9
3.8 Fraksinasi.....	9
4. Pelarut.....	9
D. Gigi	9
1. Pengertian Gigi	9
2. Bentuk dan fungsi gigi	9
2.1 Gigi seri (<i>Incisive</i>).....	9
2.2 Gigi taring(<i>Caninus</i>)	10
2.3 Gigi graham (<i>Molar</i>)	10
3. Anatomi Fisiologi gigi	11
3.1 Email gigi	11
3.1 Dentin	11
3.3 Pulpa.....	11
3.4 Sementum	11
3.5 Struktur jaringan atau penyangga gigi	11
3.5.1 Gusi.....	11
3.5.2 Tulang pendukung (<i>Alveolar</i>).....	12
3.5.3 Serat periodonsium	12
E. Karies Gigi	12
1. Pengertian Gigi	12
2. Patofisiologi Karies Gigi.....	12
3. Etiologi Karies Gigi	13
3.1 Faktor langsung.....	13
3.1.1 <i>Host</i>	13
3.1.2 Mikroorganisme	14
3.1.3 Substrat	14
3.1.4. Waktu	14
3.2 Faktor Tidak langsung.....	14
3.2.1 Ras (suku bangsa).....	14
3.2.2 Usia	15
3.2.3 Keturunan.....	15
3.2.4 Status sosial ekonomi	15

F. Pasta Gigi	16
1. Pengertian Pasta Gigi	16
1.1 Konsistensi.....	16
1.2 Kemampuan menggosok	16
1.3 Penampilan	16
1.4 Pembentuk busa	16
1.5 Rasa	16
1.6 Stabilitas	17
2. Komponen pasta gigi	17
2.1 Bahan abrasif	17
2.2 Bahan pelembab dan humketan	17
2.3 Bahan pengikat.....	17
2.4 Deterjen atau surfaktan.....	17
2.5 Bahan pengawet	17
2.6 Bahan pewarna atau bahan pemberi rasa.....	18
2.7 Air	18
2.8 Bahan terapeutik	18
2.9 Bahan desensitisasi.....	18
2.10 Bahan pemutih	19
G. Monografi Bahan.....	19
1. Kalsium Karbonat	19
2. Gliserin	19
3. Natrium Karboksimetil Selulosa.....	20
4. Natrium Lauril Sulfat	21
5. Natrium Benzoate	21
6. Menthol	22
7. Akuades.....	22
8. Sorbitol 70%.....	22
H. Evaluasi Sediaan Pasta Gigi.....	23
1. Uji Homogenitas	23
2. Uji pH.....	23
3. Uji Organoleptik	23
4. Uji Viskositas	23
I. Bakteri.....	24
1. Definisi bakteri	24
2. Klasifikasi bakteri.....	24
2.1 Bakteri Gram-negatif	24
2.1.1 Bakteri Gram Negatif berbentuk batang (<i>Enterobacteriaceae</i>)	25
2.1.2 <i>Pseudomonas</i> , <i>Acinobacter</i> dan Bakteri Gram Negatif Lain ...	25
2.1.3 <i>Vibrio Campylobacter</i> , <i>Helicobacter</i>	25

2.1.4 <i>Haemophilus, Bordetella, dan Brucella</i>	25
2.1.5 <i>Yersinia, Franscisélla dan Pasteurella</i>	25
2.2 Bakteri Gram-positif	25
2.2.1 Spesies <i>Bacillus</i> dan <i>Clostridium</i>	25
2.2.2 Spesies <i>Corynebacterium, Listeria, Propionibacterium,</i> <i>Actinomyces</i>	25
2.2.3 <i>Staphylococcus</i>	25
2.2.4 <i>Streptococcus</i>	26
J. Antibakteri.....	26
1. Pengertian Antibakteri	26
2. Mekanisme kerja antibakteri	26
2.1 Antibakteri yang dapat menghambat sintesis dinding sel	26
2.2 Antibakteri yang dapat mengganggu atau merusak membran sel	26
2.3 Antibakteri yang dapat mengganggu biosintesis asam nukleat	26
2.4 Antibakteri yang menghambat sintesis protein.....	27
K. Metode Pengujian Antibakteri.....	27
1. Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	27
2. Penentuan Konsentrasi Bakterisidal Minimum (KBM).....	27
3. Metode Difusi	28
3.1 Metode <i>Disc Diffusion</i> (Tes Kirby & Bauer)	28
3.2 <i>E-test</i>	28
3.3 <i>Cup-Plate Technique</i>	28
4. Metode Dilusi	28
4.1 Metode dilusi cair / <i>broth dilution test (serial dilution)</i>	28
4.2 Metode dilusi padat / <i>solid dilution test</i>	29
L. Landasan Teori	29
M. Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis penelitian	31
B. Sumber data.....	31
C. Analisis data	32
D. Jalannya penelitian	32
1. Literatur Review	32
2. Eksperimental penelitian	33
2.1 Pengambilan bahan dan pembuatan serbuk simplisia daun kucai (<i>Allium schoenoprasum L.</i>)	33
2.2 Analisis serbuk simplisia daun kucai (<i>Allium schoenoprasum</i> <i>L.</i>).....	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
1. Uji Aktivitas Antibakteri Dengan Metode Difusi	34
2. Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Kucai (<i>Allium schoenoprasum L.</i>) .	37
3. Analisis Serbuk Simplisia Daun Kucai (<i>Allium schoenoprasum L.</i>).....	37
4. Pembuatan Ekstrak Daun Kucai (<i>Allium schoenoprasum L.</i>).....	39
5. Skrinning Fitokimia	41
6. Uji Bebas Etanol Ekstrak Daun Kucai (<i>Allium schoenoprasum L.</i>).....	44
7. Evaluasi Sediaan Pasta Gigi.....	44
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. KESIMPULAN	52
B. SARAN.....	52
 DAFTAR PUSTAKA.....	53
 LAMPIRAN	59

DAFTAR GAMBAR

1. Bawang putih	5
2. Bawang merah.....	5
3. Daun Kucai	5
4. Gigi Seri.....	10
5. Gigi Taring.....	10
6. Graham	10
7. Anatomi Gigi	11
8. Struktur Kalsium Karbonat	19
9. Struktur Gliserin.....	20
10. Struktur Natrium Karboksimetil Selulosa	20
11. Struktur Natrium Lauril Sulfat	21
12. Struktur Natrium Benzoate	21
13. Struktur Menthol	22
14. Struktur Akuades.....	22
15. Struktur Sorbitol.....	23
16. Kerangka Berpikir	30

DAFTAR TABEL

1. Kriteria inklusi pada literature	32
2. Aktivitas antibakteri tanaman genus <i>Allium</i> terhadap gram positif	34
3. Hasil presentase rendemen berat daun kering terhadap berat daun basah.....	37
4. Hasil Organoleptis Serbuk Simplisia Daun Kucai (<i>Allium schoenoprasum</i> L.)	38
5. Hasil penetapan kadar air serbuk simplisia	38
6. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Kucai (<i>Allium schoenoprasum</i> L.).....	39
7. Hasil Skrinning Fitokimia Ekstrak Daun Kucai (<i>Allium schoenoprasum</i> L.)	41
8. Hasil Uji Bebas Etanol Ekstrak Daun Kucai (<i>Allium schoenoprasum</i> L.)	44
9. Formulasi sediaan pasta gigi ekstrak berbagai daun hijau berdasarkan variasi konsentrasi ekstrak.....	45
10. Formulasi sediaan pasta gigi ekstrak berbagai daun hijau berdasarkan variasi konsentrasi basis Na CMC	46
11. Uji organoleptis sediaan pasta gigi.....	47
12. Uji homogenitas sediaan pasta gigi.....	48
13. Uji viskositas sediaan pasta gigi	49
14. Uji pH sediaan pasta gigi.....	50

INTISARI

TERESIA, VV, 2019, POTENSI ZAT ANTIBAKTERI DARI TANAMAN GENUS *ALLIUM* SEBAGAI BAHAN SEDIAAN PASTA GIGI, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Karies gigi merupakan masalah utama yang paling banyak dijumpai di rongga mulut. Plak gigi merupakan faktor utama dalam penyakit karies gigi. Metode mekanik merupakan metode yang paling sederhana untuk membersihkan plak gigi, yaitu menggunakan sikat gigi dan pasta gigi. Penggunaan bahan alternatif dari bahan alam dalam sediaan pasta gigi sedang dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari tanaman genus *Allium* terhadap bakteri Gram positif dan mengetahui formulasi pasta gigi terbaik dari simplisia daun dilihat dari mutu fisiknya.

Pada penelitian ini dilakukan metode *literature review*. Data ini diambil pada jurnal nasional maupun jurnal internasional yang dipublikasi dengan search engine Pubmed, Google scholar, Portal Garuda dan NCBI dengan kata kunci: *Allium* , *Toothpastes*, *leaf*, *gram positive bacteria*. *Literature Review* ini menggunakan *literature* terbitan tahun 2010-2020 yang dapat diakses *fulltext* dalam format pdf. Kriteria jurnal yang direview adalah artikel jurnal penelitian berbahasa Indonesia dan Inggris dengan jenis jurnal artikel penelitian bukan *literature review* dengan tema antibakteri dan formulasi sediaan pasta gigi.

Berdasarkan hasil *literature review* tanaman genus *Allium* memiliki aktivitas antibakteri terhadap Gram positif yaitu bawang merah, bawang putih, dan daun kucai. Formulasi pasta gigi terbaik berdasarkan uji mutu fisiknya adalah pada formulasi yang dilakukan dengan judul pustaka: Formulasi Pasta Gigi Herbal Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Kata kunci: *Allium*, pasta gigi, daun dan bakteri gram positif.

ABSTRACT

TERESIA, VV, 2019, POTENTIAL OF ANTIBACTERIAL SUBSTANCES FROM ALLIUM GENUS PLANTS AS TOOTHPASTE INGREDIENT, ESSAY, FACULTY OF PHARMACEUTICALS, UNIVERSITY SETIA BUDI, SURAKARTA.

Dental caries is the main problem that is most often found in the oral cavity. Dental plaque is a major factor in dental caries. The mechanical method is the simplest method for cleaning dental plaque, which is using a toothbrush and toothpaste. The use of alternative ingredients from natural ingredients in toothpaste preparations is being developed. This study aims to determine the antibacterial activity of *Allium* genus plants against Gram-positive bacteria and determine the best toothpaste formulation of leaf simplicia in terms of physical quality.

In this study the Literature review method was conducted. This data was taken in national journals and international journals published with search engines, Pubmed, Google scholar, Garuda portal dan NCBI keywords: Toothpastes, leaves, gram positive. This Literature Review uses literature published in 2010-2020 which can be accessed fulltext in pdf format. The criteria for the reviewed journals are Indonesian and English research journal articles with the type of research article journals not literature review with antibacterial themes and toothpaste preparation formulations.

Based on the results of a literature review, the genus *Allium* plant has antibacterial activity against Gram-positive, namely onions, garlic, and chives. The best toothpaste formulation based on its physical quality test is the formulation carried out with the title of literature: Breadfruit Leaf Extract (*Artocarpus altilis*) Herbal Toothpaste Formulation and Antibacterial Activity Test against *Streptococcus mutans* bacteria.

Keywords: *Allium*, toothpaste, leaf, and gram positive bacteria.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman bawang-bawangan atau tanaman dari genus *Allium* sering digunakan masyarakat sebagai bumbu dapur untuk menambah cita rasa masakan. Selain itu, sejak zaman dulu tanaman bawang-bawangan dipercaya masyarakat sebagai obat-obatan tradisional untuk menyembuhkan penyakit. Menurut Nala (1992) dalam bukunya Usada Bali, beberapa penyakit yang diterapi dengan bawang merah diramu dengan bahan-bahan lainnya adalah penyakit pusing (vertigo), bisul, batuk kronis, batuk kering, batuk sesak, disentri, sembelit, susah tidur (insomnia), pilek untuk anak-anak dan bayi, dan kencing manis (diabetes mellitus).

Menurut Safithri (2004), penggunaan tumbuhan tradisional dan produk dari alam sering digunakan dalam mengobati berbagai penyakit termasuk penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Salah satu tanaman tradisional yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan terhadap infeksi bakteri adalah bawang putih (*Allium sativum*). Selain bawang merah dan bawang putih, daun kucai (*Allium schoenoprasum* L.) juga digunakan untuk pengobatan, diantaranya untuk mengatasi keputihan, sembelit serta infeksi kuman bakteri dalam usus, melancarkan aliran darah, sekaligus mencegah pembekuan darah (Andarwulan dan Faradilla 2012). Kucai juga berfungsi untuk menghambat tumor dan berperan sebagai antioksidan (Lalage 2013). Belakangan ini kucai secara tradisional digunakan di Indonesia sebagai obat herbal penurun tekanan darah tinggi (Amalia *et al.* 2008).

Bakteri adalah kelompok organisme yang tidak memiliki membran inti sel. Organisme ini termasuk ke dalam domain prokariota dan berukuran sangat kecil (mikroskopik). Hal ini menyebabkan organisme ini sangat sulit untuk dideteksi, terutama sebelum ditemukannya mikroskop. Berdasarkan pewarnaan gram, bakteri dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu bakteri Gram positif dan bakteri Gram negatif. Contoh bakteri Gram positif adalah *Streptococcus mutans*. *Streptococcus mutans* merupakan mikroorganisme utama penyebab karies gigi (Jain *et al.* 2015). Mikroorganisme ini memiliki kemampuan untuk menghasilkan

asam. Metode mekanik merupakan metode yang paling sederhana untuk membersihkan plak gigi, metode ini menggunakan sikat gigi dan pasta gigi untuk pengaplikasikannya (Struzycka 2014). Pemilihan pasta gigi dalam mengatasi karies gigi dikarenakan dalam kehidupan masyarakat lebih sering menggunakan pasta gigi dibandingkan obat kumur dalam kehidupan sehari-hari di berbagai kalangan usia. Pasta gigi mengandung bahan aktif maupun aditif yang memiliki fungsi tertentu. Bahan aktif kimia yang umum terkandung di dalam pasta gigi yaitu triklosan dan flourida (Strassler 2013).

Berdasarkan banyaknya manfaat dari tanaman genus *Allium* sebagai pengobatan tradisional dan obat antibakteri di masyarakat, dalam penelitian ini penulis ingin melakukan *literature review* mengenai uji aktivitas antibakteri tanaman genus *Allium* terhadap Gram positif dan melakukan *literature review* terhadap formulasi pasta gigi dari berbagai daun. Data ini diambil pada jurnal nasional maupun jurnal internasional yang dipublikasi dengan *search engine* Pubmed, Google scholar, Portal garuda dan NCBI dengan kata kunci: *Allium*, *Toothpastes*, *leaf*, *gram positive bacteria*. *Literature Review* ini menggunakan literatur terbitan tahun 2010-2020 yang dapat diakses *fulltext* dalam format pdf. Kriteria jurnal yang di-review adalah artikel jurnal penelitian berbahasa Indonesia dan Inggris dengan jenis jurnal artikel penelitian bukan *literature review* dengan tema antibakteri dan formulasi sediaan pasta gigi.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan *literature review* yakni:

1. Apakah tanaman dari genus *Allium* memiliki zat antibakteri terhadap Gram positif?
2. Apa formula terbaik pasta gigi dari berbagai simplisia daun berdasarkan persyaratan uji mutu fisiknya?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui aktivitas antibakteri dari tanaman genus *Allium* terhadap bakteri Gram positif.
2. Mengetahui formula pasta gigi terbaik dari berbagai formulasi simplisia daun dilihat dari uji mutu fisiknya.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi instansi, peneliti, dan masyarakat dalam pemanfaatan bahan alami dari tanaman genus *Allium* sebagai antibakteri untuk dibuat dalam sediaan pasta gigi.