OPTIMASI FORMULA OBAT KUMUR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus*)

Proposal Karya Tulis Ilmiah

Dianjurkan untuk memenuhi salah satu syarat

Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm)

Oleh :

ASTAN ROHANI

22151022

YAYASAN AL FATHAH

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

SEKOLAH TINGGI KESEHATAN AL-FATAH

BENGKULU

2024

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

Proposal Karya Tulis Ilmiah Ini diajukan untuk salah satu Syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md. Farm)

Sekolah Tinggi Kesehatan Al Fathah Bengkulu

Disetujui Oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
(Yuska Novivanty, M.Farm,.Apt)	(Betna Dewi, M.Farm,.Apt)
NIDN : 0212118202	NIDN : 0218198101

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul "**Optimasi formula obat kumur dari ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus*)**" tepat pada waktunya. Proposal Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Farmasi di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.

Proposal Karya Tulis Ilmiah ini disusun dengan usaha penulis serta dapat diselesaikan dengan baik karena doa, bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Dengan tidak mengurangi rasa hormat, penulis mengucapkan banyak terimakasih yang setulusnya kepada:

1. Ibu Yuska Noviyanty, M. Farm., Apt selaku pembimbing 1 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Betna Dewi, M. Farm., Apt selaku pembimbing 2 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Devi Novia, M. Farm., Apt selaku penguji yang telah bersedia memberi saran dan masukan atas Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Devi Novia, M. Farm., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Ibu Yuska Noviyanty, M. Farm., Apt Selaku Ketua STIKES Al-Fatah Bengkulu.

6. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM Selaku Ketua Yayasan Sekolah Tinggi Al-Fatah Bengkulu.
7. Para dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Al-Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
8. Rekan-rekan seangkatan di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Bengkulu, Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL .. Error! Bookmark not defined.
PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH ..... Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL..... vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN..... viii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Batasan Masalah..... 2
1.3 Rumusan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian..... 3
1.5 Manfaat Penelitian..... 3
1.5.1 Bagi Akademik..... 3
1.5.2 Bagi Peneliti Lanjutan..... 4
1.5.3 Bagi Masyarakat..... 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Kajian Teori..... 5
2.1.1 Tanaman Daun kenikir (*Cosmos caudatus*) 5
2.1.2 Simplisia..... 7
2.1.3 Ekstrak.....11
2.1.4 Ekstraksi.....11
2.1.5 Obat Kumur..... 14
2.1.6 Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kenikir *(Cosmos caudatus)*..... 17
2.1.7 Evalusi Uji Sifat Fisik 19
2.2 Kerangka Konsep 21
BAB III METODE PENELITIAN..... 21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian..... 21
3.2 Verifikasi 21
3.3 Alat dan Bahan 21
3.3.1 Alat..... 21

3.3.2 Bahan 21
3.4 Prosedur Kerja Penelitian 22
3.4.1 Pengumpulan Bahan 22
3.4.2 Evaluasi Ekstrak 23
3.4.3 Identifikasi Ekstrak 23
3.4.4 Rancangan Formula Obat Kumur Ekstrak Daun Kenikir *(Cosmos caudatus)* 24
3.4.5 Prosedur Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*) 24
3.4.6 Pengemasan 25
3.4.7 Evaluasi Obat Kumur Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*) 25
3.5 Analisa Data 26
DAFTAR PUSTAKA 28

DAFTAR TABEL

Tabel I. Rancangan Formulasi Obat Kumur Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus)* 24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*)..... 5
Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian 21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Bahan Pembuatan Sediaan Obat Kumur Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*)..... 33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dizaman sekarang ini kesehatan mulut sudah sering kali diabaikan oleh masyarakat padahal kebersihan mulut tetap menjadi point penting dalam kehidupan sehari-hari. Kurangnya pemeliharaan kebersihan mulut dapat menyebabkan karang pada gigi yang disebabkan oleh penumpukan kotoran atau sisa-sisa makanan yang menyebabkan keadaan mulut menjadi tidak terawat dengan baik. Rongga mulut terdiri dari mikroorganisme yang beragam meliputi bakteri, fungi, *mycoplasma*, *protozoa* dan virus yang hidup berdampingan dari waktu ke waktu. Karang gigi atau plak merupakan proses interaksi bakteri pada bagian permukaan gigi. Salah satu faktor yang menjadi penyebab terhadap keparahan plak gigi yaitu saliva
(Rachmawati, dkk, 2022).

Plak gigi terjadi ketika bakteri mulut menghasilkan asam yang menyebabkan demeneralisasi email gigi dan pembentukan biofilm kompleks, salah satu flora mulut yang menyebabkan kerusakan gigi adalah *Streptococcus mutans* (Febrianti & Harun, 2022).

Dalam menjaga kesehatan gigi selain melakukan sikat gigi yang teratur juga dapat melakukan pembersihan mulut dengan obat kumur. Obat kumur merupakan suatu larutan atau cairan yang juga dapat digunakan untuk membersihkan mulut dari plak dan bakteri yang menyebabkan penyakit didalan rongga mulut, serta dapat memberikan kesegaran pada rongga mulut yang mengandung antimikroba dan berperan penting dalam kebersihan mulut seorang individu (Suryani, dkk, 2019).

Antimikroba dapat diperoleh dari senyawa metabolisme sekunder seperti alkaloid, flavonoid, dan tanin. Salah satu tumbuhan yang memiliki khasiat sebagai antimikroba yaitu daun kenikir (*Cosmos caudatus*).

Daun kenikir (*Cosmos caudatus*) adalah salah satu tanaman yang termasuk kedalam jenis tanaman yang memiliki khasiat untuk pengobatan dan yang sangat mudah dijumpai. Dari ekstrak kenikir memiliki kandungan flavonoid, tanin, asam lemak, saponin, dan terpenoid (Masitah, dkk, 2023). Kandungan flavonoid pada daun kenikir (*Cosmos caudatus*) bersifat antibakteri, selain itu terdapat juga kandungan tanin yang memiliki sifat sebagai antibakteri. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan menggunakan daun kenikir sebagai bahan dasar dalam pembuatan sediaan obat kumur.

Pemilihan inovasi sediaan obat kumur dibandingkan dengan sediaan obat mulut lainnya dikarenakan obat kumur *mouthwash* adalah salah satu sediaan mulut yang sudah beredar dimana-mana dan juga keuntungan mouthwash ini sangat mudah untuk dibawa berpergian. Selain itu *mouthwash* lebih mudah untuk digunakan dibandingkan dengan sediaan mulut lain (Noval, dkk, 2020).

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas peneliti tertarik untuk membuat sediaan obat kumur dengan ekstrak tanaman daun kenikir (*Cosmos caudatus*) yang memiliki kandungan sebagai antibakteri.

1.2 Batasan Masalah

a. Pada penelitian ini sampel yang digunakan dalam penelitian adalah daun kenikir (*Cosmos caudatus*)
b. Metode ekstraksi yang digunakan metode maserasi

c. Identifikasi kadar flavonoid sebagai antibakteri
d. Formulasi obat kumur dari variasi kadar ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*)
e. Evaluasi formula obat kumur yaitu sifat fisik sediaan obat kumur (uji organoleptis, uji pH, uji kejernihan, uji viskositas, uji hedonik)

1.3 Rumusan Masalah

a. Apakah ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dapat diformulasikan menjadi obat kumur?
b. Apakah variasi konsentrasi ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dapat mempengaruhi sifat fisik pada obat kumur?

1.4 Tujuan Penelitian

a. Mengetahui apakah ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dapat dibuat menjadi sediaan obat kumur?
b. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) terhadap sifat fisik obat kumur (uji organoleptis, uji pH, uji kejernihan, uji viskositas, uji hedonik)

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan khususnya kepada mahasiswa/mahasiswi Stikes Al-fatah Bengkulu, serta dapat dimanfaatkan dan dijadikan sumber ilmu secara bermakna.

1.5.2 Bagi Peneliti Lanjutan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan referensi penelitian dan pengembangan tanaman daun kenikir (*Cosmos caudatus*) yang dapat dijadikan sebagai obat kumur.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Hasil pembuatan sediaan obat kumur dari daun kenikir (*Cosmos caudatus*) diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai formula obat kumur dari ekstrak daun kenikir sebagai salah satu sediaan farmasi yang berkhasiat antibakteri.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Tanaman Daun kenikir (*Cosmos caudatus*)



Gambar 1. Daun Kenikir *(Cosmos caudatus)*

a. Klasifikasi Tanaman

Berikut adalah klasifikasi untuk tumbuhan kenikir (*Cosmos caudatus*) yang sesuai dengan informasi taksonomi terintegrasi sistem (Damayanti, 2021):

Kingdom : Plantae

Subkingdom : Tracheobionta

Infrakingdom : Streptophyta

Divisi : Magnoliophyta

Kelass : Magnoliopsida

Subkelas : Asteridae

Ordo : Asterales

Famili : Astreaceae

Genus : Cosmos

Spesies : *Cosmos caudatus*

b. Morfologi

Tanaman kenikir tumbuh baik pada tanah berpasir dan subur. Tanaman ini dapat tumbuh didaerah yang beriklim panas dan tidak terlalu lembab. Tumbuhan dengan nama latin *Cosmos caudatus* ini juga dikenal dengan nama ulam raja dalam bahasa melayu dan landa midang dalam bahasa jawa barat. Nama latin *Cosmos caudatus* pertama kali diperkenalkan oleh Karl Sigismund Kunth. Tanaman kenikir tumbuh dari biji yang diambil dari bunganya, biji yang dikeluarkan setelah bunganya mengering. Biji tanaman kenikir berwarna hitam, panjang sekitar 1 cm, dan berbentuk seperti jarum. Daun tanaman kenikir mempunyai batang yang panjang. Daunnya berhadapan dan berbagi 2-3 batang menyirip, daun bagian atas lebih hijau dibandingkan daun bagiaan bawah, bagiaan bawah daun agak berbulu. Pucuk daun kenikir sering dimanfaatkan sebagai sayur. Daun spesies *Cosmos caudatus* yang diperas akan mengeluarkan aroma yang harum saat diperas, daun tanaman kenikir berbunga kuning mengeluarkan bau tak sedap. Batang tumbuhan kenikir berkayu berbentuk lonjong, warnanya hijau kecoklatan, batangnya bercabang dan beralur. Ketinggian batang bervariasi tergantung kondisi setempat, namun kurang lebih 1-3 meter. Bagian bawah batang tempat menempelnya akar tanaman kenikir berwarna coklat, bagian atas batang berwarna hijau tempat menempelnya daun. Akar tanaman kenikir antara lain adalah akar tunggang, akarnya berwarna putih dan akar cabang tumbuh tegak lurus terhadap akar utama, peran akar cabang adalah menyerap unsur hara dari tanah dan air (Wulan, 2018).

c. Kandungan Kimia dan Khasiat Daun Kenikir

Kenikir banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias atau sayuran, secara tradisional kenikir meningkatkan daya tahan tubuh, menguatkan tulang, menambah nafsu makan, mencegah penyakit kanker, mengobati maag dan lemah lambung, mengobati lemah jantung, mengobati penyakit gondongan, mengobati bau mulut, dan pembengkakan payudara dan juga meningkatkan pertumbuhan payudara, dan dapat pula digunakan sebagai tanaman untuk pengusir hama dan serangga. Tanaman kenikir mengandung bahan aktif saponin, flavonoid, tanin, alkaloid, minyak atsiri, dan fenol yang berperan sebagai antibakteri (Kausar, dkk, 2023).

2.1.2 Simplisia

Simplisia merupakan bahan alami yang digunakan sebagai obat herbal/tradisional dan belum melalui proses apapun. Obat tradisional termasuk herbal adalah obat yang dibuat dengan cara tradisional berdasarkan resep turun temurun dari nenek moyang serta berdasarkan kepercayaan dan adat istiadat masyarakat setempat keduanya tidak dipisahkan (Lutfiah & Taurusta, 2021).

a. Jenis-jenis Simplisia

Simplisia dapat berupa tumbuhan, hewan, dan mineral. Simplisia tumbuhan dapat berupa tumbuhan utuh, komponen tumbuhan atau ekstreta tumbuhan, yaitu isi sel yang dikeluarkan secara spontan dari sel atau benda lain dengan cara berbeda dari tumbuhan. Simplisia hewan yaitu simplisia yang brupa hewan utuh, bagian dari hewan, atau senyawa yang berguna yang dihasilkan oleh hewan, namun ini bukan bahan kimia murni. Sedangkan simplisia mineral yaitu simplisia yang berupa bahan

mineral yang belum diolah atau hanya diolah dengan sederhana, tetapi tidak mengandung senyawa murni (Sabtaulina, 2021).

b. Pembuatan Simplisia

Berikut adalah tahapan pembuatan simplisia (Sary, 2021)

1. Pengumpulan Bahan Baku

Waktu panen erat kaitannya dengan terbentuknya bahan aktif pada bagian tanaman yang dipanen. Waktu panen paling baik adalah saat bagian tanaman mengandung bahan aktif paling banyak. Bahan aktifnya terbentuk maksimal pada bagian tanaman atau pada umur tertentu.

2. Sortasi Basah

Sortasi basah dilakukan untuk menghilangkan kotoran dan benda asing lainnya dari bahan simplisia, misalnya simplisia yang terbuat dari akar tanaman obat yang memerlukan penghilang zat asing seperti tanah dan kotoran lainnya karena tanah mengandung sejumlah besar mikroorganisme yang berbeda, transformasi sederhana pada tanah tersebut dapat mengurangi populasi mikroba awal.

3. Pencucian

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan noda-noda kontamin lain yang menempel pada simplisia. Pencucian dilakukan dengan air bersih, seperti air tawar, air sumur, atau air keran. Bahan simplisia yang mengandung zat yang mudah larut didalam air yang mengalir, sehingga dapat menyelesaikan pencucian dalam waktu singkat. Metode penyortiran dan pencucian mempunyai pengaruh yang nyata terhadap jenis dan jumlah awal mikroorganisme pada simplisia.

4. Perajangan

Beberapa jenis bahan simplisia perlu mengalami proses perajangan, perajangan atau pencacahan dilakukan untuk mempermudah proses pengeringan, pengemasan, dan penggilingan. Tanaman yang baru dipetik dibiarkan dijemur seharian tanpa langsung dipotong. Pemotongan dapat dilakukan dengan menggunakan pisau dan mesin pencacah khusus, sehingga dapat membuat irisan tipis atau potongan dengan ukuran yang diinginkan. Semakin tipis bahan yang dikeringkan maka semakin cepat air menguap semakin singkat waktu pengeringannya, namun mengiris terlalu tipis dapat menyebabkan berkurangnya atau hilangnya nutrisi yang mudah menguap, sehingga dapat mempengaruhi komposisi, aroma, dan rasa yang diinginkan.

5. Pengeringan

Pengeringan bertujuan untuk menerima simplisia yang tidak mudah rusak, sehingga dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama. Dengan mengurangi kadar air dan menghentikan reaksi enzimatik dan dicegah penurunan mutu atau perusakan simplisia. Pengeringan simplisia dilakukan menggunakan suatu alat pengering. Hal-hal yang perlu diperhatikan selama proses pengeringan yaitu suhu, kelembapan udara, genre udara, waktu pengeringan, dan luas bagian bahan.

6. Soratasi Kering

Sortasi setelah proses pengeringan merupakan langkah terakhir dalam pembuatan simplisia. Tujuan dari pemilahan adalah untuk memisahkan benda-benda asing yang tidak diinginkan dan kontamin yang masih ada dan tersisa dalam simplisia kering. Proses ini dilakukan sebelum simplisia dikemas dan disimpan, seperti halnya sortasi awal dapat dilakukan secara manual maupun mekanis.

7. Pengepakan dan Penyimpan

Simplisia rusak, memburuk, dan diubah oleh berbagai faktor eksternal dan internal seperti cahaya, oksigen di atmosfer, reaksi kimia internal, dehidrasi, penyerapan air, kerusakan serangga, dan jamur, sehingga mengakibatkan penurunan kualitas hingga setiap simplisia tidak lagi berfungsi. Sesuai dengan persyaratan wajib atau yang sudah ditentukan, oleh karena itu dalam pemyimpanan simplisia perlu memperhatikan cara pengemasan yang dapat menyebabkan kerusakan simplisia, kondisi penyimpanan simplisia, cara pemisahan dan pemeriksaan mutu serta cara penyimpanan. Penyebab utama rusaknya simplisia adalah air dan kelembapan.

8. Pemeriksaan mutu

Pemeriksaan mutu simplisia dilakukan ketika penerimaan atau pembeliaannya menurut pengumpul atau pedagang simplisia. Simplisia yang diterima wajib berupa simplisia murni dan pada fermakope indonesia, ekstrak fermakope indonesia maupun materia medika indonesia edisi akhir jika untuk simplisia yang bersangkutan masih ada paparannya pada satu atau ketiga buku tersebut, maka simplisia tersebut wajib memenuhi persyaratan yang ditentukan sang paparannya. Suatu simplisia bisa dinyatakan bermutu Fermakope Indonesia, ekstrak Fermakope Indonesia, dan juga Materia Medika Indonesia, jika simplisia bersangkutan memenuhi persyaratan yang disebutkan didalam buku yang bersangkutan. Pada pemeriksaan mutu simplisia pemeriksaan dilakukan dengan cara menguji organoleptik, makroskopik, dan cara kimia. Ada beberapa jenis simplisia yang harus diperiksa dan diuji mutu secara biologi.

2.1.3 Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengesktraksi bahan aktif dari simplisia tumbuhan atau hewan dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Seluruh atau hampir seluruh pelarut kemudian diupkan dan sisa massa atau bubuk diproses untuk memenuhi standar yang ditetapkan. Sedangkan ekstrak kering merupakan sediaan dari tumbuhan atau hewan yang diperoleh dengan cara memekatkan dan mengeringkan ekstrak cair yang diinginkan dengan menggunakan proses yang sudah memenuhi persyaratan (Syafaruddin, 2023).

2.1.4 Ekstraksi

Ekstraksi umumnya merupakan proses pemisahan bahan aktif dari padatan atau cairan dengan menggunakan pelarut. Ekstraksi padat-cair *(leaching)* menggunakan pelarut cair untuk memisahkan zat terlarut dari campuran padatan tidak terlarut *(inert)*. Proses yang terjadi pada saat leaching biasa disebut dengan difusi. Prinsip proses ekstraksi adalah sebagai berikut: Pelarut berpindah dari massa kepermukaan. Pelarut menembus permukaan padatan *inert*, atau terjadi difusi massal pelarut kedalam pori-pori padatan (difusi intrapartikel). Zat terlarut dalam padatan larut karena perbedaan konsentrasi pelarut dan campuran zat yang dilarutkan dalam pelarut berdifusi dari permukaan padatan *inert* zat terlarut *(solute)*, kemudian keluar dari pori-pori padatan *inert* dan bercampur dengan pelarut diluar padatan tersebut (Prayudo, dkk, 2015).

a. Metode Ekstraksi

Ekstraksi melibatkan pemisahan senyawa dari matriks atau komponen basa menggunakan pelarut yang sesuai. Tujuan ekstraksi adalah untuk mengesktraksi atau memisahkan senyawa dari simplisianya atau campuran. Pemilihan metode didasarkan pada senyawa yang digunakan, pelarut yang digunakan dan alat yang tersedia (Syamsul, dkk, 2020).

Adapun metode yang sering digunakan dalam esktraksi yang dibedakan menjadi dua metode yaitu metode panas dan dingin. Penjelasan metode menurut (Aprilyanie, dkk, 2023) sebagai berikut:

1. Cara Dingin

a. Maserasi

Maserasi merupakan suatu metode pemisahan senyawa dengan cara merendamnya dalam pelarut organik pada suhu tertentu. Proses maserasi selain murah dan mudah dilakukan, juga meningkatkan pelepasan senyawa alami karena dengan merendam sampel tanaman, perbedaan tekanan didalam dan diluar sel menyebabkan dinding dan membran sel runtuh sehingga memungkinkan masuknya metabolit sekunder, sangat berguna untuk isolasi sel-sel dilepaskan dan sitoplasma dilarutkan dalam pelarut. Waktu perendaman yang dapat disesuaikan membuat ekstraksi senyawa menjadi sempurna.

b. Perkolasi

Perkolasi adalah suatu metode dimana suatu pelarut dilewatkan melalui simplisia sampai senyawa terekstraksi sempurna, kemudian digunakan pelarut segar untuk mengekstrak simplisia.

2. Cara Panas

a. Sokletasi

Sokletasi merupakan metode ekstraksi yang menggunakan pelarut organik pada suhu mendidih dengan menggunakan alat soxhlet. Dengan soxhletasi simplisia dan ekstrak berada dalam botol terpisah, saat dipanaskan pelarut menguap dan uap masuk ke labu pendingin, karena hasil kondensasi dikelompokkan kedalam bagian simplisia, maka ekstraksi dilakukan secara kontinyu dengan jumlah pelarut yang relatif konstan.

b. Refluks

Refluks adalah metode ekstraksi yang menggunakan pelarut pada titik didihnya selama jangka waktu tertentu dan menggunakan sejumlah pelarut terbatas yang relatif konstan bahkan dengan adanya pendinginan ulang untuk mencapai hasil filter yang lebih baik atau sempurna, residu awal biasanya direfluks berulang kali (3 hingga 6 kali). Metode ini memungkinkan terjadinya penguraian senyawa yang tidak tahan panas.

c. Infusa

Infusa adalah suatu sediaan cair yang dibuat dengan cara menyuling ramuan simplisia dalam air bersuhu 90°c selama 15 menit.

d. Dekokta

Dekokta merupakan metode ekstraksi yang mirip dengan infusa, hanya saja waktu ekstraksinya lebih lama 30 menit dan suhunya mencapai titik didih air.

e. Destilasi

Destilasi merupakan suatu metode ekstraksi yang digunakan untuk mengekstraksi atau menyari senyawa yang menguap dengan menggunakan air sebagai pelarut. Selama proses pendinginan, senyawa dan uap air dikondensasikan dan dipisahkan menjadi air suling dan senyawa terektraksi.

2.1.5 Obat Kumur

a. Definisi Obat Kumur

Definisi obat kumur yaitu cairan yang mengandung bahan aktif yang mempunyai sifat antiseptik, antibiotik, astringents, antijamur, dan antiinflamasi mulut dan tenggorokan. Obat kumur biasanya digunakan untuk pecegahan atau pengobatan penyakit pada mulut yang umumnya pekat dan harus diencerkan terlebih dahulu sebelum digunakan (Oktanauli, dkk, 2017).

Obat kumur atau *mouthwash* merupakan suatu produk yang banyak digunakan untuk membersihkan kotoran pada mulut. *Mouthwash* sebagai bahan terapi yang dapat membunuh dan mengatasi penyebab gigi berlubang, radang gusi, dan bau mulut. Obat kumur untuk mengatasi gigi berlubang biasanya menggunakan fluoride untuk mencegah terjadinya gigi berlubang atau *tooth decay* (Justicia, dkk, 2017).

Penemuan pertama yang diketahui tentang obat kumur berasal dari bangsa cina sekitar tahun 2700 SM saat itu, obat kumur digunakan untuk mengobati radang gusi. Pada zaman Yunani Romawi, obat kumur digunakan oleh kalangan bangsawan sebagai pembersih mulut. Hippocrates merekomendasikan campuran garam, tawas, dan cuka sebagai obat kumur. Antony van Leeuwenhoek seorang ilmuwan terkenal abad ke-17, menemukan keberadaan organisme hidup dipermukaan gigi (sekarang

dikenal sebagai plak gigi). Ketika mereka melakukan percobaan berkumur dengan cuka dan mereka menemukan bahwa makhluk hidup hanya menyisakan plak di gigi mereka (Wijaya, 2020).

Efek antibakteri obat kumur ditentukan oleh konsentrasi bahan aktif dalam larutan, waktu kontak bahan aktif dengan bakteri, suhu larutan, pH mulut, viabilitas mikroorganisme dan keberadaan bakteri dari bahan organik lainnya yang bersentuhan dengan obat kumur dapat mencegah bakteri (Wijaya, 2020).

Manfaat umum penggunaan *mouthwash* adalah (Putri, 2021).

1. Pencegahan infeksi mulut ringan
2. Mendukung kerja antibiotik sistemik dalam mengurangi populasi bakteri dirongga mulut pada infeksi berat
3. Membantu menghilangkan bau mulut
4. Pencegahan infeksi sebelum dan sesudah bedah mulut
5. Menggantikan penggunaan sikat gigi ketika situasi tidak memungkinkan seperti pada kondisi dibawah ini:
    a. Infeksi akut pada mukosa mulut dan gusi
    b. Setelah prosedur periodontal atau oral selama masa fase penyembuhan
    c. Bedah kosmetik tulang rahang atau fiksasi intermaksila untuk menyembuhkan patah tulang rahang
    d. Pasien dengan cacat fisik dan mental (dengan keterbatasan)

b. Monografi Bahan

1. Ekstrak

Ekstrak daun kenikir *(Cosmos caudatus)* diperoleh dari hasil ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dengan zat penyari yaitu etanol (96%).

2. Gliserin (Farmakope Indonesia ED VI, 2023)

Pemerian : Cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, tidak berbau, higroskopik, larutan netral terhadap lakmus

Kelarutan : Dapat bercampur dengan air dan dengan etanol, tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak, dan dalam minyak menguap

Khasiat : Zat tambahan (Pemanis)

Range : <20%

3. Natrium Benzoat (Fermakope Indonesia ED VI, 2020)

Pemerian : Granul atau serbuk hablur, putih tidak berbau atau praktis tidak berbau

Kelarutan : Larut dalam 2 bagian air dan dalam 90 bagian etanol 95%^{p}

Khasiat : Zat Pengawet

Range : 0,01 – 0,1%

4. Natrium Lauryl Sulfate (Fermakope Indonesia ED VI, 2020)

Pemerian : Serbuk Hablur, putih/kuning pucat, bau lemah khas

Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air, larut sebagian dalam etanol 95%^{p}

Khasiat : Pembusa

Range : 1-2%

5. Mentol (Fermakope Indonesia ED VI, 2020)

Pemerian : Hablur berbentuk jarum atau prisma, tidak berwarna, bau tajam seperti minyak permen, rasa panas dan aromatik diikuti rasa dingin

Kelarutan : Sukar larut dalam air, sangat mudah larut dalam etanol 95%, dalam kloroform ^{p} dan dalam eter ^{p}

Khasiat : Korigen, amtiiritan

Range : 0,1-2%

6. Aquadest (Nugraha, 2019)

Pemerian : Cairan jernih tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa

Khasiat : Pembawa

Penyimpanan : Wadah tertutup baik

Stabilitas : Air harus disimpam dalam wadah yang sesuai. Pada saat penyimpanan dan penggunaannya harus terlibdungi kontaminasi partikel-partikel ion dan bahan organik yang dapat menaikan konduktivitas dan jumlah karbon organik

2.1.6 Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kenikir *(Cosmos caudatus)*

a. Uji Flavonoid

Ambil ekstrak sebanyak 0,5 gram, masukkan kedalam tabung reaksi lalu tambahkan dengan serbuk magnesium sebanyak 1 gram dan larutan HCL pekat, adanya perubahan warna pada larutan menjadi merah muda/jingga menandakan adanya senyawa flavonoid pada ekstrak yang di uji.

b. Uji Alkaloid

Ambil ekstrak 0,5 gram masukkan HCL 1% lalu saring. Filtrat dibagi menjadi 2 bagian dan dilakukan pengujian memakai pereaksi mayer dan dragendrof. Senyawa alkaloid ditandai dengan adanya endapan kuning menggunakan pereaksi mayer. Terbentuk endapan orange dalam penambahan pereaksi dragendrof menggambarkan positif mengandung alkaloid.

c. Uji Saponin

Ambil 0,5 gram ekstrak lalu masukkan dalam tabung reaksi, tambahkan 10 ml air panas lalu dinginkan, dan kocok kuat-kuat selama 10 detik (untuk sediaan cair diencerkan terlebih dahulu 1 ml sediaan yang akan diperiksa dengan 10 ml air dan dikocok kuat-kuat selama 10 menit). Reaksinya positif jika terbentuk buih.

d. Uji Tanin

Masukan 0,5 gram ekstrak kedalam tabung reaksi, tambahkan 2 ml etanol 96% lalu aduk, dan tambahkan 3 tetes FeCl3 1%. Terbentuknya ciri khas warna biru, biru kehitaman, hijau, atau biru kehijauan.

e. Uji Terpenoid

Masukkan 0,5 gram ekstrak kedalam tabung reaksi dan tambahkan 1 ml CH_3COOH murni dan 1 ml larutan H_2SO_4 pekat. Perubahan warna menjadi merah menunjukkan adanya senyawa terpenoid.

f. Uji Steroid

Ambil 0,5 gram ekstrak dimasukkan kedalam plat tetes, ditambahkan CH_3COOH hingga sampel terendam sluruhnya, didiamkan kurang lebih 15 menit, 6 tetes larutan

dimasukkan kedalam tabung reaksi, dan 2-3 tetes larutan H_2SO_4. Terbentuknya warna biru menunjukan adanya steroid (Noviyanty & Linda, 2020).

2.1.7 Evalusi Uji Sifat Fisik

a. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptik dilakukan untuk menilai tingkat kesukaan konsumen terhadap karakteristik sensorik produk, seperti warna, rasa, aroma, dan tekstur. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana produk dapat diterima oleh konsumen berdasarkan persepsi indera, yang menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas dan daya tarik suatu produk (Khalisa, dkk, 2021)

b. Uji pH

pH obat kumur yang ideal berada dalam kisaran 5 hingga 7. Jika pH yang dihasilkan terlalu asam atau kurang dari 5, dapat menimbulkan iritasi. Sebaliknya, jika pH terlalu basa atau lebih dari 7 dapat mendorong pertumbuhan jamur yang menjadi penyebab sariawan (Djafar, dkk, 2021).

c. Uji Kejernihan

Uji kejernihan dilakukan untuk mengevaluasi apakah sediaan tampak jernih atau tidak. Sediaan dinyatakan baik apabila tercampur secara sempurna, yang ditandai dengan katiadaan partikel atau butiran kasar yang dapat terlihat atau dirasakan (Rahmawati, dkk, 2022).

d. Uji Hedonik

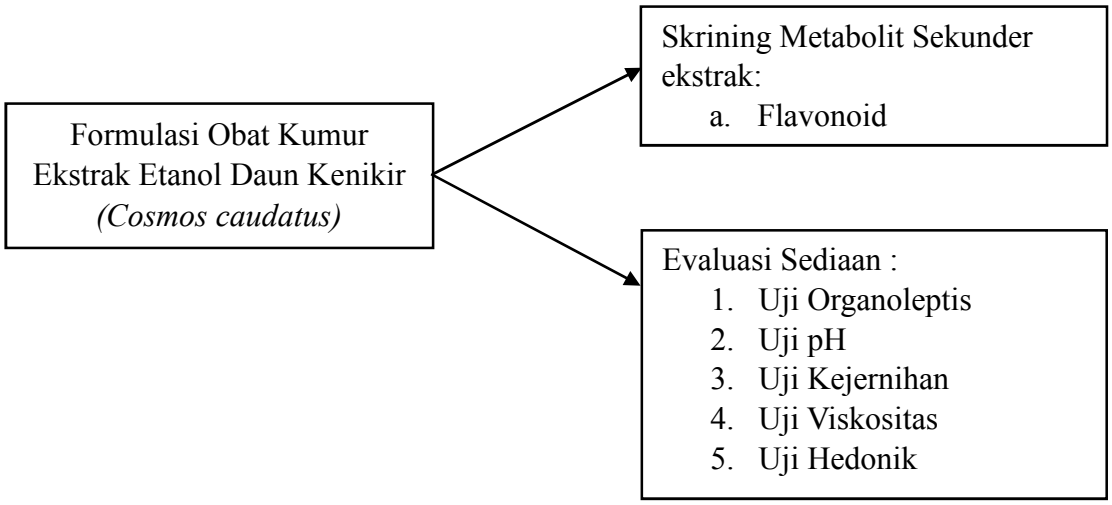
Uji hedonik merupakan metode untuk menilai tingkat kesukaan individu terhadap suatu produk yang dikonsumsi, sehingga sering disebut juga sebagai sensorik. Dalam

pelaksanaannya, panelis (orang yang memberikan penilaian) menilai produk berdasarkan persepsi panca indera (Triandini & Wangiyana , 2022).

e. Uji Viskositas

Alat viskometer berfungsi untuk mengukur viskositas pada sediaan obat kumur. Formulasi dengan viskositas mendekati air cenderung lebih mudah digunakan dan diaplikasikan. Viskositas air murni adalah sekitar 1 mPa.s atau setara dengan 1 cP, sedangkan viskositas obat kumur standar yang ada dipasaran berada pada kisaran 7,25 cP (Rachmawati, dkk, 2022).

2.2 Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pembuatan obat kumur dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Farmasetika Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu dari bulan Januari 2025 hingga bulan Mei 2025.

3.2 Verifikasi

Verifikasi sampel daun kenikir *(Cosmos caudatus)* dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Pada penelitian ini alat yang digunakan adalah oven, timbangan analitik, gelas ukur, erlenmeyer, batang pengaduk, beaker glass, mortar dan stamper, kertas saring, *rotary evaporator*, pH meter, cawan petri, labu ukur, pipet tetes, corong, kertas perkamen, pinset, spatula, plat tetes, pipet skala, sendok tandu, botol kaca warna gelap, blender dan ayakan.

3.3.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kenikir *(Cosmos caudatus)* etanol 96%, gliserin, natrium benzoat, aquadest, aluminium foil, menthol, natrium lauril sulfat.

3.4 Prosedur Kerja Penelitian

3.4.1 Pengumpulan Bahan

a. Pengambilan Sampel

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kenikir *(Cosmos caudatus)* sebanyak 1kg. Yang diambil di daerah Nusa Indah, Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu.

b. Pembuatan Simplisia

Daun kenikir melalui proses sortasi basah terlebih dahulu sebelum dicuci dengan air mengalir, lalu daun kenikir dipotong kecil-kecil dan setelah itu dilakukan pengeringan pada suhu kamar dengan cara diangin-anginkan untuk menghindari paparan sinar matahari langsung agar beratnya konstan. Proses pengeringan diteruskan dengan menggunakan oven pada suhu 60°C selama satu hari hingga daun kenikir benar-benar kering. Setelah itu dilakukan sortasi kering, lalu daun dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi serbuk yang halus (Noviyanty, dkk, 2021).

c. Pembuatan Ekstrak Daun Kenikir *(Cosmos caudatus)*

Sebanyak 250 gram serbuk daun kenikir, direndam dengan pelarut etanol 96% hingga terendam sempurna didalam wadah botol coklat. Maserasi dilakukan selama 3 hari sambil sesekali dikocok. Hasil maserasi kemudian disaring untuk memisahkan filtrat dari ampasnya sehingga didapatkan maserat. Selanjutnya dilakukan remaserasi, hasil penyaringan diproses dengan penguapan menggunakan *rotary evaporator* hingga terbentuk ekstrak kental dari daun kenikir *(Cosmos caudatus)*. Setelah itu dihitung hasil rendemennya (Noviyanty & Siska, 2017).

3.4.2 Evaluasi Ekstrak

a. Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui khususnya bau, warna, konsistensi dari ekstrak daun kenikir. Pemeriksaan ini dilakukan secara visual dengan cara mengamati bentuk, warna, dan bau.

b. Rendemen

Tujuan dari rendemen untuk mengetahui perbandingan antara ekstrak yang sudah diperoleh dengan simplisia yang awal (Noviyanty, dkk, 2022).

$$\%\ Rendemen = \frac{berat\ ekstrak\ yang\ diperoleh}{berat\ simplisia\ yang\ digunakan} x\ 100\%$$

3.4.3 Identifikasi Ekstrak

a. Uji Flavonoid

Ambil 0,5 gram ekstrak dan masukkan kedalam tabung reaksi, tambahkan 1 gram bubuk Mg dan larutkan 1-2 tetes HCL pekat. Perubahan warna larutan menjadi kuning menunjukan adanya senyawa flavonoid (Noviyanty, dkk, 2019).

3.4.4 Rancangan Formula Obat Kumur Ekstrak Daun Kenikir *(Cosmos caudatus)*

Sediaan obat kumur dibuat dalam 3 formula, masing-masing formula volumenya 100 ml, formulasi dapat dilihat pada tabel I.

Tabel I. Rancangan Formulasi Obat Kumur Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*)

Bahan	Kegunaan	F0	F1	F2	F3	Standar (%)
Ekstrak etanol daun kenikir *(Cosmos caudatus)*	Zat aktif	0%	10%	20%	30%	-
Gliserin	Pemanis	5%	5%	5%	5%	<20%
Natrium lauril sulfat	Pembusa	1%	1%	1%	1%	1-2%
Natrium benzoat	Pengawet	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,01-0,1%
Mentol	Perasa	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,1-2%
Aquades ad	Pelarut	100%	100%	100%	100%	-

(Yuniarti & Khairina , 2024)

3.4.5 Prosedur Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*)

Lakukan penimbangan semua bahan yang ditentukan sesuai dengan resep yang ada. Setelah itu masukkan ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) kedalam mortir, lalu dimasukan mentol kedalam mortir dan ditambahkan gliserin, gerus hingga mentol larut sempurna. Kemudian sesuai formulasi yang telah ditentukan tambahkan natrium benzoat, natrium lauril sulfat, dengan konsentrasi berbeda yaitu F0 (0%), F1 (10%), F2 (20%), F3 (30%). Setelah itu aduk campuran hingga tercampur merata lalu

ad aquades hingga volume total mencapai 100 ml. Setelah tercampur rata pindahkan larutan kewadah untuk di analisis lebih lanjut (Rahayu, dkk, 2020).

3.4.6 Pengemasan

Kemesan obat kumur ekstrak daun kenikir menggunakan kemasan primer yang memadukan botol plastik dan penutup yang merupakan wadah untuk obat kumur tersebut.

3.4.7 Evaluasi Obat Kumur Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*)

a. Uji Organoleptis

Uji Organoleptis formula sediaan obat kumur ekstrak daun kenikir dilakukan secara langsung dengan menggunakan parameter pengamatan: tekstur, warna, dan aroma (Sulistiyono, dkk, 2022).

b. Uji Pengujian pH

Setiap sampel diukur tingkat keasamannya menggunakan kertas pH universal. Kertas tersebut dicelupkan kedalam obat kumur selama beberapa menit, lalu warnanya dibandingkan dengan skala indikator. Tingkat pH suatu medium berperan penting dalam menentukan jenis bakteri yang dapat berkembang, dimana sebagian besar bakteri memiliki pH optimum sekitar 6,5 hingga 7,5 (Sulistiyono, dkk, 2022).

c. Uji Kejernihan

Pengujian dilakukan secara visual oleh peneliti dengan cara meletakkan formulasi obat kumur pada wadah transparan dan mengamati apakah formulasinya bening atau keruh serta terdapat partikel didalamnya atau tidak

(Kartikasari, dkk, 2024).

d. Uji Hedonik

Uji dimana kita akan mengetahui formula manakah yang mereka suka dari ketiga formula yang dibuat F1, F2, dan F3. Uji dilakukan pada 10 orang panelis dan penilaiannya adalah sebagai berikut: suka atau tidak suka dengan warna dan rasanya.

e. Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan alat viskositas *Brooke field* dan menggunakan spindel nomor 02 dengan rpm 2,5 (Wijaya, dkk, 2024).

3.5 Analisa Data

Data Penelitian yang terkumpul akan dianalisis. Analisis data yang digunakan dalam penelitian Karya Tulis Ilmiah ini adalah analisis deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan penjelasan/narasi.

Lembar Kuisioner Respon Hedonik

KUISIONER PENILAIAN HEDONIK TERHADAP OBAT KUMUR DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR *(Cosmos caudatus)*

Panelis yang terhormat,

1. Saya mohon kesediaan bapak/ibu/saudara-i untuk meluangkan waktu mengikuti uji coba yang saya laksanakan.
2. Cukup beri tanda centang (✓) pada pilihan yang sesuai.
3. Terima kasih atas partisipasi bapak/ibu/saudara-i.

Identitas Panelis

Nama :

Umur :

Uji tanggapan obat kumur dari ekstrak etanol daun kenikir *(Cosmos caudatus)* 0, 1, 2, dan 3 :

Cara Uji :

Gunakan obat kumur dengan tutupnya, amati warna dan rasa, lalu beri penilaian dengan mencentang (✓) kolom "Suka" atau "Tidak Suka" pada tabel berikut :

Formula	Suka			Tidak suka		
	Warna	Bau	Rasa	Warna	Bau	Rasa
F0						
F1						
F2						
F3						

DAFTAR PUSTAKA

Febrianti & Harun. (2022). Uji Efektivitas Antiseptik Obat Kumur Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.)* Terhadap Bakteri Isolat Mulut. *Junal Sains dan Kesehatan*, 269.

Hidayanto, dkk. (2017). Formulasi obat kumur ekstrak daun kemangi (*Ocium basilicum L.*) dengan pemanis alami stevia (Stevia rebaudiana bertoni). *Universitas Muhammadiyah Magelang*, 191.

Kartikasari, dkk. (2024). Formulasi mouthwash ekstrak etanol daun kesum (*Polygonum minus huds*.). *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 721.

Kausar, dkk. (2023). Skrining fitokomia dan uji daya hambat ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus kunth*) terhadap bakteri *Sthapylococcusaureus* dengan metode difusi cakram. *Jurnal Analis Farmasi*, 2.

Rachmawati, dkk. (2022). Formulasi dan uji stabilitas obat kumur ekstrak etanol 70% biji alpukat (*Persea americana MiII*.). *Jurnal Jamu Kusuma*, 56.

Wijaya, dkk. (2024). Formulasi sediaan obat kumur ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi L*.). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 172.

Aji, dkk. (2023). skrining fitokimia dan profil klt metabolit sekunder dari ekstrak etanol daun miana (*Coleus scutellariodes Benth)*. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 152.

Aprilyanie, dkk. (2023). Uji toksisitas ekstrak kulit buah tanaman jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) dengan menggunakan metode Brine Shrimp Leathality (BSLT). *Jurnal farmasi*, 2.

Damayanti. (2021). Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus kunth.*) secara difusi terhadap bakteri Bacillus Careus. *Skripsi*, 6.

Djafar, dkk. (2021). formulasi mouthwash ekstrak eceng gondok (*eichhornia crassipes (mart.) . pharmacon*, 1171.

Farmakope Indonesia ED VI. (2023). *Fermakope Indonesia Edisi VI.* Jakarta: Indonesia. Kementrian RI. DIrektorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Suplemen II Fermakope Indonesia Edisi VI.-Jakarta : Kementrian Kesehatan RI.

Fermakope Indonesia ED VI. (2020). *Fermakope Indonesia Edisi VI.* Jakarta: Indonesia. Kementrian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Fermakope Indonesia Edisi VI.-Jakarta : Kementrian Kesehatan RI.

Handoyo & Yunita. (2020). Pengaruh lama waktu maserasi (Perendaman) terhadap kekentalan ekstrak daun sirih (*Piper betle*). *Prodi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibrahimy*, 37.

Justicia, dkk. (2017). Formulasi mouthwash minyak atsiri daun kemangi (Ocimum sanctum L.) dan kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dengan menggunakan tween 80 sebagai surfaktan. *Jurnal ilmiah ibnu sina*, 136.

Khalisa, dkk. (2021). uji organoleptik minuman sari buah belimbing wuluh (*averrhoa bilimbi L.*). *jurnal ilmiah mahasiswa pertanian* , 595.

Lutfiah & Taurusta. (2021). Aplikasi kamus simplisia dan resep obat tradisional (Sidota) berbasis android. *Jurnal Sains dan Informatika*, 61.

Masitah, dkk. (2023). Analisa kandungan metabolik sekunder pada daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*.) dengan pelarut metanol, etanol, dan etil asetat. *Jurnal pendidikan biologi* , 267.

Noval, dkk. (2020). Formulasi dan evaluasi sediaan obat kumur (*Mouthwash*) dari ekstrak etanol tanaman bundung (*Actinoscripus grossus*) sebagai antiseptik mulut . *Jurnal surya medika*, 115.

Noviyanty & Linda. (2020). Profile of phytochemistry compounds metabolite secondary extract of south flower extract (*Melastoma malabathricum L.). Journal of pharmaceutical and sciences*, 3-4.

Noviyanty & Siska. (2017). Ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai antioksidan dalam formulasi lotio. *Jurnal ilmiah manuntung*, 167.

Noviyanty, dkk. (2019). Identifikasi senyawa flavonoid dari ekstrak etanol kulit buah jeruk kalimansi (*Citrus x microcarpa bunge*) . *Jurnal ilmiah farmacy*, 316.

Noviyanty, dkk. (2020). profil fitokimia dari ekstrak etanol kulit buah mangga arum manis (*Mangifera indica L.*) . *Jurnam Ilmiah Farmacy* , 245.

Noviyanty, dkk. (2020). skrining metabolit sekunder daun ketepeng cina *Sena alata (L.) Roxb* dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT). *Jurnak Imiah Farmacy*, 63.

Noviyanty, dkk. (2021). Identifikasi dan penetapan kadar senyawa saponin dari ekstrak etanol bunga biduri (*Calotropis gigantea L.)* dengan metode gravimetri. *Jurnal ilmiah pharmacy*, 138.

Noviyanty, dkk. (2022). Variasi konsentrasi ekstrak etanol kulit buah mangga harum manis (*Mangifera indica L var. arum mani*s) terhadap formula sediaan gel hand sanitizer sebagai bakteriostatik *Staphylococcus aureus* . *Ocean biomedicana journal*, 61-61.

Oktanauli, dkk. (2017). Efek obat kumur beralkohol terhadap jaringan rongga mulut. *Jurnal ilmiah dan teknologi*, 5.

Prayudo, dkk. (2015). Koefisien transfer massa kurkumin dari temulawak. *Jurnal ilmiah widya teknik*, 27.

Putri. (2021). Formulasi mouthwash kombinasi ekstrak daun serai (Cymbopogon nardus L.) dan ekstrak batang kayu manis (Cinnamomum burmanni). *Skripsi*, 6.

Rachmawati, dkk. (2022). formulasi dan uji stabilitas obat kumur ekstrak etanol 70% biji alpukat *(parsea americana mill*). *jurnal jamu kusuma* , 58.

Rahayu, dkk. (2020). Formulasi sediaan obat kumur (*Mouthwash)* ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) walp*.) dan uji antibakterinya terhadap *Streptococcus mutans* secara *in vitro*. *Jurnal*, 372.

Rahmawati, dkk. (2022). uji efektivitas formulasi sediaan spray ekstrak daun nengka (*artocarpus heterophyllus L*.) sebagai repelan nyamuk aedes aegypti. *jurnal ilmu kedokteran dan kesehatan*, 898.

Sabtaulina, H. G. (2021). Uji formulasi dan efektivitas antibakteri sediaan mouthwash ekstrak daun dan buah pacing tawar *Costus speciosus (Koeing*) J.E Smith terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Skripsi*, 7.

Sary. (2021). Pembuatan simplisia standar dan skrining fitokimia daun ketapang *(Terminalia cattapa L*.). *Karya Tulis Ilmiah*, 14-18.

Sulistiyono, dkk. (2022). formulasi sediaan obat kumur kombinasi ekstrak daun jambu biji (*psidium guajava L*.) dan daun pandan wangi (*pandanus amaryllifolius roxb*) . *jurnal unpad*, 23.

Suryani, dkk. (2019). Obat kumur herbal yang mengandung ekstrak etil asetat kulit batang bintaro (*Cerberra Odollam Geartn*) sebagai antibakteri *Streptococcus Mutans* penyebab plak gigi. *Farmaka*, 49.

Syafaruddin. (2023). Ekstraksi dan identifikasi senyawa antidesmone pada beberapa bagian tumbuhan *Melochia umbellata (Houtt)* Stapf var. deglabrata. *Skripsi*, 7.

Syamsul, dkk. (2020). Perbandingan ekstrak lamur *Aquilaria malaccensis* dengan metode maserasi dan refulks. *Jurnal riset kefarmasian indonesia*, 99.

Triandini & Wangiyana . (2022). mini-riview uji hedonik pada produk teh herbal hutan. *jurnal silva samalas* , 13.

Wijaya. (2020). Formulasi sediaan obat kumur ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi L.). Karya tulis ilmiah* , 11-12.

Wulan. (2018). *Budi Daya Kenikir Secara Organik.* Kuningan: Mitra sarana edukasi.

Yuniarti & Khairina . (2024). Skrining fitokimia dan karakteristik mutu fisik sediaan obat kumur daun kemangi (*Ocium basilicium L.*) . *Artikel*, 253.

L A M P I R A N

Lampiran 1. Perhitungan Bahan Pembuatan Sediaan Obat Kumur Daun Kenikir (Cosmos caudatus)

F0	F1
1. Gliserin : $\frac{5}{100}$ x 100 = 5 g 2. Natrium Lauril Sulfat : $\frac{1}{100}$ x 100 = 1 g 3. Natrium Benzoat : $\frac{0,1}{100}$ x 100 = 0,1 g 4. Mentol : $\frac{0,5}{100}$ x 100 = 0,5 g 5. Aquadest ad : 100 ml – (5 g + 1 g + 0,1 g + 0,5 g) = 93,4 ml	1. Ekstrak Daun Kenikir : $\frac{10}{100}$ x 100 = 10% 2. Gliserin : $\frac{5}{100}$ x 100 = 5 g 3. Natrium Lauril Sulfat : $\frac{1}{100}$ x 100 = 1 g 4. Natrium Benzoat : $\frac{0,1}{100}$ x 100 = 0,1 g 5. Mentol : $\frac{0,5}{100}$ x 100 = 0,5 g 6. Aquadest ad : 100 ml – (10 g + 5 g + 1 g + 0,1 g + 0,5 g) = 83,4 ml
F2	F3
1. Ekstrak Daun Kenikir : $\frac{20}{100}$ x 100 = 20% 2. Gliserin : $\frac{5}{100}$ x 100 = 5 g 3. Natrium Lauril Sulfat : $\frac{1}{100}$ x 100 = 1 g 4. Natrium Benzoat : $\frac{0,1}{100}$ x 100 = 0,1 g 5. Mentol : $\frac{0,5}{100}$ x 100 = 0,5 g 6. Aquadest ad : 100 ml (20 g + 5 g + 1 g + 0,1 g + 0,5 g) = 73,4 ml	1. Ekstrak Daun Kenikir : $\frac{30}{100}$ x 100 = 30% 2. Gliserin : $\frac{5}{100}$ x 100 = 5 g 3. Natrium Lauril Sulfat : $\frac{1}{100}$ x 100 = 1 g 4. Natrium Benzoat : $\frac{0,1}{100}$ x 100 = 0,1 g 5. Mentol : $\frac{0,5}{100}$ x 100 = 0,5 g 6. Aquadest ad : 100 ml – (30 g + 5 g+ 1 g+ 0,1 g + 0,5 g) = 63,4 ml