

**FORMULASI SEDIAAN OBAT KUMUR EKSTRAK
DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-christi* L.)**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A., Md. Farm)



Oleh :
REDHO PUTRA WIJAYA
17101083

AKADEMI FARMASI AL-FATAH

YAYASAN AL FATHAH

BENGKULU

2020

LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN OBAT KUMUR EKSTRAK DAUN BIDARA
ARAB (*Ziziphus spina-christi* L)

Oleh :
Redho Putra Wijaya
17101083

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Dipertahankan Dewan Penguji
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Diploma (DIII) Farmasi
Di Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu.

Pada Tanggal : 29 Juli 2020

Dewan Penguji:

Pembimbing I

(Devi Novia., M.Farm., Apt)
NIDN : 0212058202

Pembimbing II

(Tri Yanuarto., M.Farm., Apt)
NIK : 011986010102201601

Penguji

Densi Selpia Sopianti., M.Farm., Apt
NIDN : 0214128501

Pernyataan Keaslian Tulisan

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah :

Nama : Redho Putra Wijaya

NIM : 17101083

Program Studi : Farmasctika

Judul : Formulasi Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara

Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan hasil karya sendiri dan sepengetahuan penulis tidak berisikan materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain atau dipergunakan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang dipakai sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Bengkulu, 29 Juli 2020
Yang Membuat Pernyataan



Redho Putra Wijaya
Redho Putra Wijaya

Motto

- ❖ Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai mengalir tanpa tujuan, teruslah berjalan, berusah dan berdoa untuk menggapainya, jatuh berdiri lagi, kalah mencoba lagi, gagal bangkit lagi.
- ❖ Selalu bersyukur atas kehidupan yang telah diberikan

PERSEMBAHAN

BISMILAHIRAHMANNIRAHIM

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, syukur Alhamdulillah berkat rahmat dan karuniaMu ya Allah, saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, karya tulis ilmiah ini saya persembahkan untuk :

- ♥ Untuk Bak, Mak dan seluruh keluarga besarku tercinta, Bak Indra Jaya dan Mak Faridah, anakmu ini berusaha memberikan yang terbaik untuk kalian. Dalam setiap langkah dan doaku, aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan dariku, meski semua itu belum kuraih insyaallah atas dukungan dan doa kalian semua mimpi itu akan terwujud di masa akan datang, untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasih yang tiada terhingga kepada Bak, Mak dan seluruh keluarga yg telah memberikan kasih sayang, dorongan, doa-doa yang kalian panjatkan dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku menjalani setiap rintangan yang ada di depanku yang membuat aku tegar dan kuat serta bersemangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini, sekali lagi terima kasih bak, mak dan seluruh keluargaku...
- ♥ Untuk ke dua dosen pembimbing terhebatku ibu Devi Novia, M.Farm., Apt dan Bapak Tri Yanuarto, M.Farm., Apt yang telah sabar dan ikhlas meluangkan waktunya untuk mengarahkan, membimbing saya sehingga KTI ini dapat selesai tepat waktu.

- ♥ Untuk penguji saya Ibu Densi Selpia Sopianti, M. Farm., Apt terima kasih sudah meluangkan waktunya untuk menguji saya, memberikan masukan arahan, serta nasehat yang baik untuk saya.
- ♥ Dosen-dosen dan staf Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu yang telah menjadi orang tua keduaku setelah bak dan mak ku yang tak bisa ku ucapkan satu persatu, ucapan terimakasih yang tak terhingga dan ilmu yang aku dapatkan dari kalian semua insallah akan selalu bermanfaat bagiku dimasa depan.
- ♥ Untuk orang yang spesial yang satu PA satu pembimbing dan juga satu kelompok penelitian Recha Jumratul Aini dan untuk teman-temanku C₁,C₂ dan C₃ di kampus seperjuangan A. Md, Farm, love you untuk kalian
- ♥ Untuk agamaku, nusa dan bangsaku
- ♥ Almamaterku

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat ALLAH SWT yang telah memberikan karunia serta nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “FORMULASI SEDIAAN KUMUR EKSTRAK DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-christi* L.) ini tepat pada waktunya.

Dalam hal penyusunan Karya Tulis Ilmiah penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak, baik secara langsung maupun tak langsung. Penulis berterima kasih kepada:

1. Ibu Devi Novia., M. Farm., Apt selaku Dosen Pembimbing I serta Dosen Pembimbing Akademik
2. Bapak Tri Yanuarto., M. Farm., Apt selaku Dosen pembimbing II.
3. Ibu Densi Selpia Sopianti., M. Farm., Apt selaku penguji serta Direktur Akademi Farmasi AKFAR Al-Fatah Kota Bengkulu.
4. Bapak Drs Djoko Triyono, Apt., MM selaku Ketua Yayasan Al Fathah Bengkulu.
5. Bapak/Ibu Seluruh Dosen dan staf Akademi Farmasi AKFAR Al-Fatah Bengkulu
6. Orang tua penulis yang telah memberikan dorongan moril maupun materil beserta doa yang tulus ikhlas kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

7. Seluruh Teman-teman dan Almamater angkatan 10 yang telah memberikan dorongan dan membantu dalam pembuatan KTI ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini banyak terdapat kekurangan, baik dalam segi isi maupun tulisan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mohon maaf dan mengharapkan kritik serta saran dalam perbaikan di masa yang akan datang.

Harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi gambaran dan manfaat bagi kita semua serta bermanfaat pula bagi penulis sendiri maupun pembaca khususnya di bidang farmasi.

Bengkulu, 29 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Peneliti.....	3
1.5.1 Bagi Masyarakat	3
1.5.2 Bagi Akademik	3
1.5.3 Bagi Peneliti Lain	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kajian Teori	5
2.1.1 Tanaman Bidara.....	5
2.1.2 Preparasi Sampel	7
2.1.3 Ekstraksi	8
2.1.4 Ekstrak	10

2.1.5	Obat Kumur	11
2.2	Kerangka Konsep	15
BAB III METODE PENELITIAN.....		16
3.1	Tempat dan Waktu penelitian	16
3.2	Verifikasi.....	16
3.3	Alat dan Bahan.....	16
3.3	Prosedur Kerja Penelitian.....	17
3.3.1	Pengumpulan Bahan	17
3.3.2	Pembuatan Ekstrak Daun Bidara (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.)	17
3.3.3	Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.).....	18
3.3.5	Prosedur Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.).....	19
3.3.6	Pengemasan	21
3.3.7	Evaluasi Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.).....	21
3.4	Analisa Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Hasil.....	23
4.1.1	Verifikasi Taksonomi Tumbuhan Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.).....	23
4.1.2	Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.).....	23
4.1.3	Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.).....	24
4.1.4.	Hasil Evaluasi Formulasi Obat Kumur Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.).....	24
4.2	Pembahasan	29
4.2.1	Verifikasi tanaman.....	29
4.2.2	Ekstrak	29

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2. Saran.....	33
5.2.1 Bagi Akademik	33
5.2.2 Bagi Peneliti Lanjutan	33
5.2.3 Bagi Masyarakat	33
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel I.	Rancangan Formulasi Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	19
Tabel II.	Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Bidara Arab	23
Tabel III.	Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara Arab	24
Tabel IV.	Hasil Uji Organoleptis Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab	25
Tabel V.	Hasil Uji pH Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab	26
Tabel VI.	Hasil Uji Kejernihan Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	27
Tabel VII.	Hasil Uji Viskositas Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	27
Tabel VIII.	Hasil Uji Hedonik Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	28

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 1. Tanaman Daun Bidara Arab	5
Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian	15
Gambar 3. Pengujian pH Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	26
Gambar 4. Pengujian Hedonik Sediaan Obat Kumur	28
Gambar 5. Proses Pengelolahan Daun Bidara Arab	39
Gambar 6. Proses Pembuatan Ekstrak Daun Bidara Arab	40
Gambar 7. Proses Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara Arab	41
Gambar 8. Alat Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	43
Gambar 9. Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	44
Gambar 10. Proses Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	45
Gambar 11. Uji pH Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	46
Gambar 12. Uji Viskositas	47
Gambar 13. Uji Hedonik	48

DAFTAR LAMPIRAN

HALAMAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Verifikasi Daun Bidara Arab	38
Lampiran 2. Proses Pengolahan Daun Bidara Arab.....	39
Lampiran 3. Proses Pembuatan Ekstrak Daun Bidara Arab	40
Lampiran 4. Proses Evaluasi Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara Arab	41
Lampiran 5. Perhitungan Bahan.....	42
Lampiran 6. Alat Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab.....	43
Lampiran 7. Bahan Pembuatan Obat Kumur	44
Lampiran 8. Proses Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	45
Lampiran 9. Uji pH Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab	46
Lampiran 10. Uji Viskositas	47
Lampiran 11. Uji Panelis.....	48

INTISARI

Kesehatan mulut merupakan hal penting bagi manusia terutama dalam pergaulan sehari-hari. Untuk mengatasi masalah pada rongga mulut seperti bau mulut, karies gigi adalah salah satunya dengan menggunakan obat kumur. Tujuan penelitian ini untuk memahami pembuatan sediaan obat kumur dari ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) yang terdapat senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin yang mengandung antibakteri pada rongga mulut.

Formulasi sediaan obat kumur dengan zat aktif yaitu daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.). Pertama pembuatan ekstrak dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Formulasi obat kumur dengan variasi konsentrasi ekstrak daun bidara arab. Kemudian pembuatan obat kumur dengan Formula 0 tanpa ekstrak daun bidara arab, formula 1 bidara arab yaitu fo : 0%., f1 : 1%., f2 : 3%., f3 : 5%. Evaluasi sediaan dilakukan yaitu uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji kejernihan dan hedonik.

Hasil evaluasi penelitian yang telah dilakukan, ekstrak daun bidara arab dapat dibuat dalam bentuk sediaan obat kumur. Dari keempat formula yang dibuat memiliki perbedaan sifat fisik dalam bentuk organoleptis yaitu adanya perbedaan warna. Hasil uji pH berkisaran antara 5,0 – 5,84 memenuhi range pH sediaan obat kumur. Keempat formulasi memiliki kejernihan yang baik dan hasil uji hedonik formula 1 yang banyak disukai.

Kata Kunci : Maserasi, Ekstrak Daun (*Ziziphus spina-christi* L.), Obat Kumur.

Daftar Acuan : 29 (2008-2018)

BAB I

PENDAHULUAN

I.I Latar Belakang

Kesehatan mulut merupakan hal penting bagi manusia terutama dalam pergaulan sehari-hari. Bau mulut yang disebabkan oleh plak gigi, merupakan masalah yang berhubungan dengan mulut yang terjadi dalam kehidupan manusia. Jika mulut terserang penyakit maka kegiatan lain pun menjadi terganggu. Selain itu ditemukan pula masalah mulut lainnya yang lebih kompleks seperti mulut kering, radang gusi, sariawan, infeksi mulut dan kanker (Rachma, dkk, 2010). Bau mulut merupakan keadaan tidak sedap dalam mulut, nafas yang tidak enak, dan tidak menyenangkan (Husna, 2012).

Mengatasi masalah pada rongga mulut seperti bau mulut, radang gusi, sariawan, kanker mulut, karies gigi adalah salah satunya dengan menggunakan obat kumur. Berkumur dengan obat kumur dapat menghilangkan mikroba di dalam mulut dan di sela-sela gigi yang tidak terjangkau oleh sikat gigi (Rasman dkk., 2016). Obat kumur secara umum dapat didefinisikan sebagai sediaan larutan obat kumur dengan rasa yang nyaman, sangat efektif untuk mencegah pembentukan plak dan juga berguna untuk menyegarkan mulut yang mengandung antimikroba (Lulun, 2012).

Antimikroba dapat diperoleh dari senyawa metabolisme sekunder seperti alkaloid, flavonoid, tanin. Salah satu contoh tanaman yang mengandung flavonoid yaitu tanaman daun bidara. Bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L) merupakan tanaman yang memiliki potensi dalam industri obat tradisional.

ekstrak daun bidara arab yang menggunakan pelarut etanol, kloroform, etil asetat dan n-butanol, menunjukkan bahwa ekstrak mengandung flavonoid, terpenoid, alkaloid and saponin (Ads., *dkk*, 2018).

Bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) adalah sejenis pohon kecil yang selalu hijau, penghasil buah yang tumbuh di daerah afrika utara dan tropis serta Asia Barat, Tumbuh di Israel di lembah lembah sampai ketinggian 500 m. Khususnya di Indonesia tanaman ini banyak tumbuh di Sumbawa. Sebelumnya daun bidara ini pernah diteliti oleh Ike Suciati., 2019 dengan formulasi sabun cair ekstrak daun bidara. dibuat dalam tiga formula (F1, F2, F3) dengan variasi konsentrasi 1%, 3%, 5%. dengan komposisi minyak zaitun, KOH, asam stearat, CMC, SLS, nipagin, nipasol, pengaroma, aquadest.

Berdasarkan uraian diatas penelitian tersebut maka saya tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Formulasi sediaan obat kumur dari Ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.).

1.2 Batasan Masalah

- a. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.)
- b. Daun bidara arab diekstrak menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96 % . Ekstrak daun bidara diformulasi menjadi sediaan obat kumur dengan komposisi 1%, 3%, 5%.

1.3 Rumusan Masalah

- a. Apakah ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) bisa diformulasi obat kumur ?
- b. Apakah variasi konsentrasi ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) bisa mempengaruhi sifat fisik obat kumur ?

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui apakah ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) dapat dibuat menjadi sediaan obat kumur
- b. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) terhadap sifat fisik obat kumur

1.5 Manfaat Peneliti

1.5.1 Bagi Masyarakat

Hasil formulasi obat kumur dari daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kelebihan serta manfaat daun bidara kepada masyarakat.

1.5.2 Bagi Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan kepada mahasiswa/mahasiswi AKFAR AL-FATAH Bengkulu khususnya, serta dapat dimanfaatkan dengan baik dan dapat dijadikan sebagai sumber ilmu pengetahuan.

1.5.3 Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan acuan dalam mengembangkan penelitian tumbuhan daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) disekitar yang ternyata dapat dijadikan sebagai obat kumur.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Tanaman Bidara

a. Klasifikasi (Adzu, 2008)

Kerajaan : *plantae*

Divisi : *mognoliophyta*

Kelas : *magnoliopsida*

Ordo : *rosales*

Family : *rhamnaceae*

Genus : *ziziphus*

Spesies : *Ziziphus spina-christi* L.



Gambar 1. Tanaman Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)
(Dokumentasi pribadi, 2019)

b. Morfologi

Tanaman bidara arab berasal dari timur tengah dan telah menyebar di wilayah Tropik dan sub tropik, termasuk Asia Tenggara. Tanaman ini dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi, tetapi tumbuhan ini lebih menyukai udara yang panas dengan curah hujan berkisar antara 125 mm dan di atas 2000 mm. Suhu maksimum agar dapat tumbuh dengan baik adalah 37 - 48⁰C, dengan suhu minimum 7 - 13⁰C. Tanaman ini umumnya ditemukan pada daerah dengan ketinggian 0 -1000 mdpl (Dahiru, 2010).

Memiliki akar tunggang yang sangat kuat, tinggi pohonnya bisa mencapai 20 m dengan diameter 60 cm. Tanaman ini sering disebutkan dalam al-quran dna hadist karena tanaman ini digunakan sebagai alat ruqiah dan untuk memandikan jenazah (Orwa, 2009).

c. Kandungan Kimia

Kandungan kimia daun bidara arab (*Zizipus spina-chiristi* L) yang meliputi flavonoid, saponin, tanin. Senyawa utama yang terkandung dalam tanaman bidara arab ini yaitu flavonoid, alkaloid, triterpenoid, saponin, lipid, dan protein. Daunnya diketahui memiliki aktifitas antifungi, antibakteri, antiseptif, aktioksidan, dan antidiabetes (Asgarpanah, 2012). Berdasarkan penelitian Kusriani (2015) diketahui bahwa ekstrak daun bidara arab dengan pelarut etanol mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid/triterpenoid. Dari penelitian ini juga diketahui bahwa daun bidara arab memiliki aktivitas antioksidan paling baik dibandingkan dengan ekstrak buah, dan biji.

Tanaman bidara memiliki kandungan fenolat dan flavonoid yang kaya akan manfaat. Senyawa fenolat adalah senyawa yang mempunyai sebuah cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksi, senyawa yang berasal dari tumbuhan yang memiliki cincin sama yaitu, cincin aromatik yang mengandung satu atau lebih gugus hidroksil. Daunnya diketahui memiliki aktifitas antifungi, antibakteri, antioksidan, antidiabetes, analgesik dan antikonvulsan (Niamat, *dkk* 2012).

2.1.2 Preparasi Sampel

Preparasi sampel merupakan tahapan pertama dalam penelitian ini. Preparasi sampel bertujuan untuk mempermudah dalam proses maserasi, karena dengan memperkecil ukuran sampel karena semakin banyak kontak yang terjadi antara sampel dengan pelarut sehingga proses maserasi berjalan cepat dan maksimal. Tahapan dalam preparasi sampel ini meliputi pencucian, pengeringan, dan penyerbukkan sampel. Pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang menempel pada sampel, pengeringan dilakukan untuk menghilangkan kadar air dalam sampel agar sampel terhindar dari perkembangbiakkan mikroba. Proses pengeringan dilakukan dengan cara diangin-anginkan pada suhu ruang agar senyawa aktif yang terkandung dalam sampel tidak rusak. Penyerbukkan dilakukan untuk menyamakan ukuran sampel yaitu dengan ukuran 60 mesh (Ajeng, 2017).

2.1.3 Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses penyarian zat aktif dari tanaman obat yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam bagian tanaman obat tersebut dapat dilakukan dengan ekstraksi. Dalam proses ekstraksi ini, bahan aktif akan terlarut oleh zat penyari yang sesuai sifat kepolarannya. Metode ekstraksi dipilih berdasarkan beberapa faktor seperti sifat dari bahan mentah obat, daya penyesuaian dengan tiap macam metode ekstraksi dan kepentingan dalam memperoleh ekstrak yang sempurna atau mendekati sempurna (Marjoni, 2016).

a. Metode Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pemisahan senyawa dari matriks atau simplisia dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Tujuan dari ekstraksi adalah menarik atau memisahkan senyawa dari campurannya atau simplisia. Ada beberapa cara ekstraksi yang dapat digunakan, pemilihan metode ini dilakukan dengan memerhatikan sifat dari senyawa, pelarut yang digunakan, dan alat yang tersedia (Hanani, 2014)

Dalam pemilihan metode ekstraksi perlu banyak pertimbangan antara lain cara ekstraksi yang akan mempengaruhi hasil ekstrak yang didapat. Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrak senyawa-senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan panas (Marjoni, 2016). Adapun cara ekstraksi antara lain :

1). Cara dingin

a). Maserasi

Maserasi adalah cara ekstraksi simplisia dengan merendam dalam pelarut pada suhu kamar sehingga kerusakan dapat diminimalisir (Hanani, 2014). Metode yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu metode maserasi, digunakan metode maserasi karena mudah dan sangat menguntungkan dalam isolasi bahan alam, saat perendaman sampel akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam dan di luar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma terlarut dalam pelarut organik. Ekstraksi senyawa akan sempurna karena dapat diatur lama perendaman yang dilakukan (Mabruroh, 2015).

b). Perkolasi

Perlokasi adalah cara ekstraksi simplisia menggunakan pelarut yang selalu baru, dengan mengalirkan pelarut melalui simplisia hingga senyawa tersari sempurna (Hanani, 2014).

2). Cara Panas

Metode panas digunakan apabila senyawa-senyawa yang terkandung dalam simplisia sudah dipastikan tahan panas. Metode ekstraksi yang membutuhkan panas diantaranya :

a). Refluks

Refluks adalah cara ekstraksi dengan pelarut pada suhu titik didihnya selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik (Hanani, 2014).

b). Soxhlet

Soxhlet adalah cara ekstraksi menggunakan pelarut organik pada suhu didih dengan alat soxhlet (Hanani, 2014).

c). Digestasi

Digesti adalah proses maserasi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi, hanya saja digesti menggunakan pemanasan rendah pada suhu 40-50⁰C. Metode ini biasanya digunakan untuk simplisia yang tersari baik pada suhu biasa (Hanani, 2014).

d). Infusa

Infusa adalah cara ekstraksi dengan menggunakan pelarut air, pada suhu 96-98⁰C selama 15-20 menit (dihitung setelah suhu mencapai 96⁰C tercapai) (Hanani, 2014).

e). Dekokta

Dekok adalah cara ekstraksi yang hampir sama dengan infusa tetapi perbedaannya terletak pada lamanya waktu pemanasan yaitu 30 menit dan suhunya mencapai titik didih air (Hanani, 2014).

2.1.4 Ekstrak

Ekstrak adalah suatu produk hasil pengambilan zat aktif melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut, dimana pelarut yang digunakan diuapkan kembali sehingga zat aktif ekstrak menjadi pekat. Bentuk ekstrak yang didapatkan dapat berupa ekstrak kental atau ekstrak kering tergantung jumlah pelarut yang diuapkan (Hanani, 2014). Tujuan dari ekstraksi adalah untuk menarik semua zat aktif dan komponen kimia yang terdapat dalam simplisia (Marjoni, 2016).

2.1.5 Obat Kumur

a. Definisi Obat Kumur

Definisi obat kumur (gargarisma/gargle) menurut FI edisi III adalah sediaan berupa larutan, umumnya pekat yang harus diencerkan terlebih dahulu sebelum digunakan, dimaksudkan digunakan untuk pencegahan atau pengobatan infeksi tenggorokan (Nareswari, 2010).

Obat kumur atau *mouthwash* adalah suatu produk yang digunakan untuk meningkatkan kebersihan rongga mulut. Obat kumur antiseptik dan antiplak mampu membunuh bakteri plak penyebab karies, gingivitis, dan bau mulut. Obat kumur anti gigi berlubang menggunakan fluoride untuk mencegah terjadinya gigi berlubang atau *tooth decay* (Nareswari, 2010).

Sejarah pertama yang diketahui mengenai obat kumur berasal dari bangsa Cina, sekitar 2700 tahun sebelum Masehi. Saat itu obat kumur digunakan untuk mengobati gingivitis. Pada masa Yunani dan Romawi, obat kumur digunakan sebagai bahan pembersih mulut oleh para bangsawan. Hipocrates merekomendasikan campuran garam, tawas, dan cuka untuk obat kumur. Antony van Leuwenhoek seorang ilmuwan terkenal abad 17, menemukan adanya organisme hidup pada permukaan gigi (yang sekarang dikenal sebagai plak). Dia melakukan percobaan dengan berkumur menggunakan cuka dan menemukan fakta bahwa organisme hidup masih tertinggal sebagai plak (Nareswari, 2010).

Teori tersebut masih bertahan hingga akhirnya pada tahun 1960 Harald Loe mendemonstrasikan bahwa klorheksidin mampu mencegah pertumbuhan plak pada gigi. Efektivitas klorheksidin disebabkan karena ikatannya yang kuat pada

permukaan rongga mulut sehingga mampu bertahan dalam waktu beberapa jam. Sejak saat itu berbagai bahan aktif lain ditemukan dan dianggap mampu menurunkan akumulasi plak penyebab penyakit gigi, gusi dan bau mulut (Nareswari, 2010).

Efektivitas antibakteri obat kumur tergantung pada konsentrasi bahan aktif dalam larutan, waktu lamanya kontak antara bahan aktif dengan bakteri, suhu larutan, pH mulut, kemampuan mikroorganisme untuk bertahan, dan adanya bahan organik lain yang dapat menghambat kontak obat kumur dengan bakteri (Nareswari, 2010).

Manfaat umum penggunaan obat kumur adalah : (Nareswari, 2010)

- 1). Pencegahan terhadap infeksi ringan rongga mulut
- 2). Membantu kerja antibiotik sistemik dalam menurunkan jumlah kuman rongga mulut pada infeksi yang berat
- 3). Membantu menghilangkan bau mulut
- 4). Pencegahan terhadap infeksi sebelum dan sesudah tindakan operasi rongga mulut
- 5). Menggantikan penggunaan sikat gigi ketika tidak memungkinkan seperti pada kondisi di bawah ini:
 - a) Infeksi akut mukosa rongga mulut dan gusi
 - b) Setelah operasi periodontal atau rongga mulut dan selama masa penyembuhan
 - c) Setelah operasi kosmetik tulang rahang atau fiksasi intermaksila untuk penyembuhan patah tulang rahang

d) Pasien *handicap* (dengan keterbatasan) secara fisik dan mental.

Berbagai macam obat kumur dapat dijumpai di pasaran. Ada yang berfungsi sebagai penyegar, ada yang kandungan antibakterinya sangat kuat, ada pula kombinasi keduanya (Nareswari, 2010).

b. Monografi Bahan

1) Ekstrak

Ekstrak daun bidra arab diperoleh dari hasil ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dengan zat penyari yaitu etanol (96%).

2) Gliserin (Anonim,1979).

Pemerian : Cairan seperti sirup, jernih, tidak berwarna, tidak berbau,
manis diikuti rasa hangat, higroskopik

Kelarutan : Dapat campur dengan air, dan dengan etanol (95%) praktis
tidak larut dalam kloroform ^P dan eter ^P dan dalam minyak
lemak.

Khasiat : Zat tambahan (Pemanis)

Range : <20%

3) Natrium Lauryl Sulfate (Anonim,1979).

Pemerian : Serbuk hablur, putih/kuning pucat, bau lemah dan khas

Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air, larut sebagian dalam etanol
95% ^P.

Khasiat : Surfaktan.

Range : 1-2%

4) Natrium Benzoat (Anonim,1979).

Pemberian : Butiran atau serbuk hablur, putih, tidak berbau.

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

Kasiat : Zat pengawet.

Range : 0,01 – 0,1

5) Mentol (Anonim ,1979).

Pemberian : 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 kloropom ^p dan dalam eter ^p.

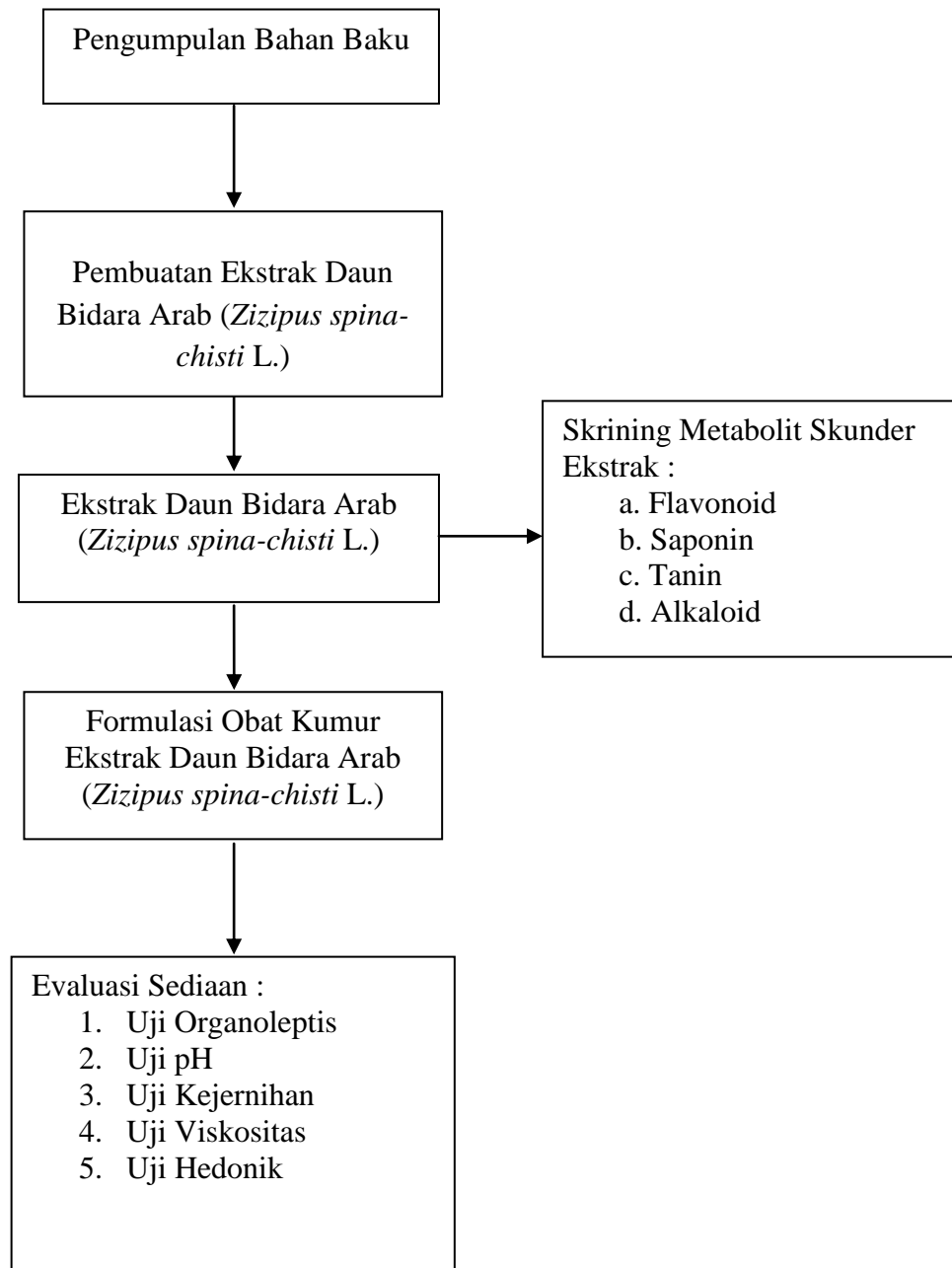
Kasiat : Korigen, antiiritan.

6) Aquades (Anonim, 1979).

Merupakan air yang dimurnikan yang diperoleh dengan destilasi, perlakuan menggunakan penukar ion, osmosis balik, atau proses lain yang sesuai. Dibuat dari air yang memenuhi persyaratan air minum. Tidak mengandung zat tambahan lain.

Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa.

2.2 Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian Pembuatan obat kumur dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu.

3.1.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dari bulan Febuari – Juli 2020

3.2 Verifikasi

Verifikasi sampel daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu.

3.3 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Pada penelitian ini alat yang digunakan adalah Oven, timbangan analitik , gelas ukur, erlemeyer, batang pengaduk, cawan petri (pyrex), alat pH meter, pinset, pipet skala, sendok tanduk, botol kaca warna gelap.

3.2.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) etanol 96%, gliserin, natrium benzoat, aquadest, menthol, natrium lauril sulfat.

3.3 Prosedur Kerja Penelitian

3.3.1 Pengumpulan Bahan

a. Pengambilan Sampel

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) yang diambil pada pagi hari yang dipetik langsung dari pohon bidara di Daerah Merapi Ujung Tebeng Kota Bengkulu.

b. Pembuatan Simplisia

Daun bidara yang segar telah diambil pada pagi hari, dicuci untuk membersihkan kotoran yang menempel kemudian dirajang kecil-kecil dengan menggunakan pisau. Daun bidara yang telah dirajang, lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama 5 hari. Selanjutnya di blender lalu diayak dengan menggunakan ayakan sehingga mendapatkan serbuk simplisia yang halus.

3.3.2 Pembuatan Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.)

Siapkan serbuk daun bidara yang telah diayak lalu, dimaserasi dilakukan dengan menggunakan etanol 96%. Simplisia ditimbang dan diperoleh hasil simplisia sebanyak 350 gram. Sebanyak 350 gram simplisia kemudian direndam dalam 3500 ml etanol 96%. lalu dimasukkan kedalam wadah botol berwarna gelap yang tertutup. Maserasi dilakukan selama tiga hari sambil sesekali diaduk. Hasil maserasi kemudian disaring untuk memisahkan cairan etanol dengan ampasnya. Dilakukan remaserasi selama tiga hari kemudian dilakukan penyaringan. Ekstrak cair diuapkan pelarutnya menggunakan alat *Rotary Evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental. Dihitung rendemennya (Sakinah, dkk, 2018).

3.3.3 Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

a. Uji Flavonoid

Ekstrak 0,1 gram dalam cawan ditimbang, kemudian tambahkan 2 ml etanol 70% lalu diaduk, tambahkan serbuk Magnesium 0,5 gram dan 3 tetes HCl pekat. Lalu lihat perubahan warna yang terjadi. Terbentuknya warna orange sampai merah menunjukkan adanya flavon, merah sampai merah padam menunjukkan adanya flavanoid (Hanani, 2014).

b. Uji Saponin

Masukkan ekstrak 0,1 gram dalam tabung reaksi, tambahkan 2 ml etanol 70% kemudian diaduk, tambahkan dengan 20 ml aquadest dan dikocok kuat kemudian diamati selama 15-20 menit. Jika terbentuk busa, menunjukkan adanya saponin, dengan klasifikasi busa, lemah jika busa <1 cm, kuat jika busa 1,2 cm dan sangat kuat jika busa >2 cm (Hanani, 2014).

c. Uji Tanin

Masukan ekstrak 0,5 gram dalam cawan, tambahkan 2 ml etanol 70% kemudian diaduk, lalu tambahkan FeCl₂ sebanyak 3 tetes. Terbentuknya warna biru karakteristik, biru hitam hijau atau biru-hijau dan endapan menunjukkan adanya tanin (Hanani, 2014).

d. Uji Alkaloid

Sebanyak 0,5 g ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 2 mL HCl pekat, kemudian dimasukkan 1 mL larutan Dragendorff. Perubahan warna larutan menjadi jingga atau merah menunjukkan adanya senyawa alkaloid (Hanani, 2014).

3.3.4 Rancangan Formula Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Sediaan obat kumur dibuat dalam 4 formula, masing-masing formula volumenya 100 ml, formulasi dapat dilihat pada tabel I.

Tabel I. Rancangan Formulasi Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Bahan	Kegunaan	Komposisi (%)				Standar (%)
		F0	FI	FII	FIII	
Ekstrak etanol daun bidara (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.)	Zat aktif	0	1	3	5	-
Gliserin	Pemanis	10	10	10	10	<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	-

(Gurning, *dkk*, 2018)

3.3.5 Prosedur Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.)

a. Obat Kumur Formulasi 0 :

Prosedur pembuatan obat kumur yaitu :

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- 2) Timbang bahan yang telah ditentukan/diperlukan

- 3) Kemudian larutkan natrium lauryl sulfat dengan aquadest sampai larut (M1).
- 4) Larutkan Natrium benzoat dengan aquadest sampai larut (M2).
- 5) Gerus mentol dengan etanol 96% ad homogen (M3)
- 6) Campur dan masukkan M1 dan M2 ke dalam erlemeyer.
- 7) Tambahkan Gliserin
- 8) Kemudian tambahkan M3, dan aquades ad 100 ml tutup botol dengan rapat
- 9) Lalu lakukan evaluasi (Muthia, 2010).

b. Obat Kumur Formulasi 1,2 dan 3 :

Prosedur pembuatan obat kumur yaitu :

- 1) Pertama-tama siapkan alat yang akan digunakan dan semua bahan yang akan digunakan
- 2) Timbang bahan sesuai dengan bahan yang telah ditentukan/diperlukan.
- 3) Kemudian larutkan natrium lauryl sulfate dengan aquadest sampai larut (M1).
- 4) Larutkan Natrium benzoat dengan aquadest sampai larut (M2).
- 5) Gerus mentol dengan etanol 96% ad homogen (M3)
- 6) Campur dan masukkan M1 dan M2 ke dalam erlemeyer
- 7) Tambahkan Gliserin
- 8) Tambahkan ekstrak daun bidara dengan konsentrasi F0 : 0%, F1 : 1%, F2 : 3%, F3 : 5% , kocok
- 9) Kemudian saring ke dalam wadah botol yang telah disiapkan,
- 10) Tambahkan M3

10. Tambahkan aquades ad 100 ml, tutup botol dengan rapat
11. Lalu lakukan evaluasi, (Muthia, 2010).

3.3.6 Pengemasan

Pengemasan obat kumur dari ekstrak daun bidara menggunakan pengemasan primer yang meliputi botol plastik serta tutup sebagai wadah dari obat kumur.

3.3.7 Evaluasi Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.)

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan dari warna, bentuk, bau, setelah didiamkan dengan suhu kamar dalam jangka waktu 3 minggu. Dimulai dari minggu ke 1, 2, dan ke 3 (Galih, 2015).

b. Uji Pengujian pH

Terdapat masing- masing perbedaan nilai pH pada formulasi obat kumur dengan konsentrasi yang berbeda. Salah satu aspek yang cukup penting sebagai parameter untuk menentukan kelayakan nilai jual formula obat kumur di pasaran adalah nilai batas keasaman pH (Hidayanto, *dkk*, 2017).

c. Uji Kejernian

Uji di lakukan secara visual oleh peneliti, dengan mengamati sediaan. Hasil uji sediaan larutan seharusnya jernih, dan tidak mengandung pengotor di dalamnya (Fickri, 2018).

d. Uji Hedonik

Uji yang dimana kita akan mengetahui formula mana yang mereka sukai dari formula yang sudah di buat F0, F1, F2, F3. Uji ini dilakukan terhadap 10 orang sukarelawan, penilaiannya dilakukan dengan angka diantaranya : suka dan . tidak suka terhadap warna dan rasa.

e. Uji Viskositas

Uji Viskositas ini dilakukan dengan cara menggunakan alat *Viskositas Brooke field* dengan menggunakan spindel nomor 02 dengan rpm 2,5 (Lita, 2015)

3.4 Analisa Data

Data penelitian yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan analisa, Analisa data yang digunakan dalam penelitian karya tulis ilmiah ini adalah analisis deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Verifikasi Taksonomi Tumbuhan Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Hasil verifikasi taksonomi tumbuhan yang dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu dengan No 65/UN30.12.LAB. BIOLOGI/PM/2020 menyatakan bahwa hasil verifikasi taksonomi tumbuhan daun bidara arab dengan nama Ilmiah (*Ziziphus spina-christi* L.) dapat dilihat pada (Lampiran 1).

4.1.2 Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Tabel II. Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Berat simplisia kering	Pelarut (Etanol 96%)	Berat ekstrak	% Rendemen
350 g	3.500 ml	99,85 g	28,52 %

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{99,85 \text{ gr}}{350 \text{ gr}} \times 100\% = 28,52\%$$

4.1.3 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Tabel III. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Skrining fitokimia	Hasil Skrinin (Hanani, 2014)	Hasil Pengamatan	Keterangan
Uji Flavonoid	0,1 gr ekstrak + 2 ml etanol 70% + serbuk magnesium 0,5 gr + 3 tetes HCL ^P Hasil : merah padam	Terbentuknya warna merah kehitaman	(+) Positif
Uji Alkaloid	0,5 gr ekstrak + 2 ml HCL + 1 ml larutan Dragendrof Hasil : jingga atau merah	Terbentuknya warna jingga kemerahan	(+) Positif
Uji Saponin	0,1 gr ekstrak + 2 ml etanol 70% + Aquades (dikocok) Hasil : terbrntuk busa	Terdapat busa stabil	(+) Positif
Uji Tanin	0,5 gr ekstrak + 2 ml etanol 70% + 3 tetes FeCl ₂ Hasil : biru hitam hijau	Terbentuk warna hijau kehitaman	(+) Positif

4.1.4. Hasil Evaluasi Formulasi Obat Kumur Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Evaluasi sediaan obat kumur ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) dilakukan setelah proses pembuatan obat kumur yang terdiri empat formula yaitu Formula nol : 0% (tampa ekstrak), Formula satu : 1%, formula dua : 3% dan formula tiga : 5%, yang bertujuan untuk mengamati kemungkinan terdapatnya perbedaan dari empat formula yang dibuat. Hasil evaluasi obat kumur meliputi uji organoleptis, pH, viskositas, kejernihan dan hedonik.

a. **Hasil Uji Organoleptis Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)**

Tabel IV. Hasil Uji Organoleptis Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Minggu Ke	Organoleptis	F0	F1	F2	F3
I	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair
	Bau	Khas Mentol	Khas Mentol	Khas Mentol	Khas Mentol
	Warna	Putih	Hijau Muda	Hijau Muda	Hijau pekat
	Rasa	Segar mentol	Segar Sedikit Pait	Segar Sedikit Pait	Segar Sedikit Pait
II	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair
	Bau	Khas Mentol	Khas Mentol	Khas Mentol	Khas Mentol
	Warna	Putih	Hijau Muda	Hijau Muda	Hijau pekat
	Rasa	Segar mentol	Segar Sedikit Pait	Segar Sedikit Pait	Segar Sedikit Pait
III	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair
	Bau	Khas Mentol	Khas Mentol	Khas Mentol	Khas Mentol
	Warna	Putih	Hijau Muda	Hijau Muda	Hijau pekat
	Rasa	Segar mentol	Segar Sedikit Pait	Segar Sedikit Pait	Segar Sedikit Pait

Keterangan :

- F0 : Formulasi sediaan obat kumur yang tidak mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.)
- F1 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 1%
- F2 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 3%
- F3 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 5%

b. **Hasil Uji pH Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)**

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH meter, hasil yang diperoleh dapat di lihat pada tabel V.

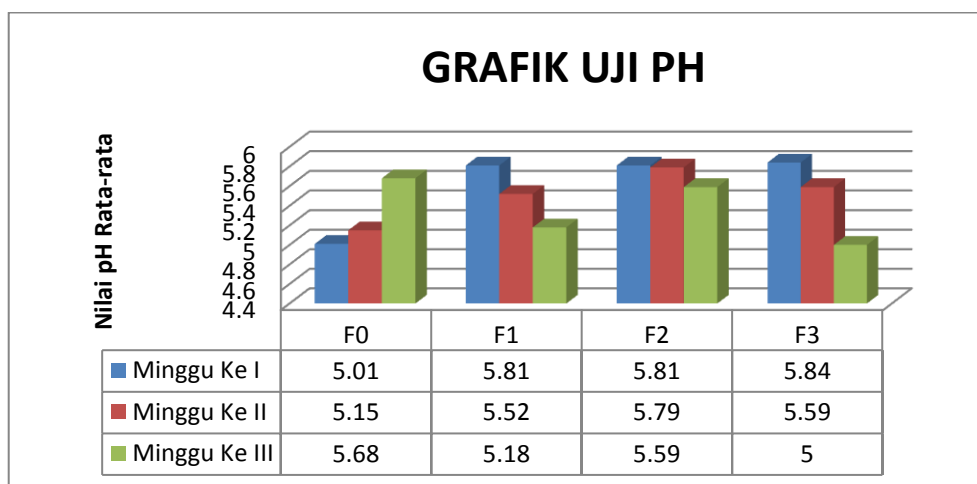
Tabel V. Hasil Uji pH Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab (*Ziziphusspina-christi* L.)

Hasil rata-rata nilai pH			
Formulasi	Minggu Ke		
	I	II	III
F0	5,01	5,15	5,68
F1	5,81	5,52	5,18
F2	5,81	5,79	5,59
F3	5,84	5,59	5,0

Keterangan

Range pH obat kumur : 5-6, (Yosephine, 2013).

- F0 : Formulasi sediaan obat kumur yang tidak mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)
 F1 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.) 1%
 F2 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.) 3%
 F3 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-crissti* L.) 5%



Gambar 3. Grafik nilai rata-rata uji pH Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)

c. Hasil Uji Kejernihan Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Uji kejernihan pada obat kumur daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)

ini dilakukan dengan cara diamati secara kasat mata selama 3 minggu , hasil yang di dapat pada tabel VI.

Tabel VI. Hasil Uji Kejernihan Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Formula	Hasil Uji Kejernihan Minggu Ke		
	I	II	III
F0	Jernih tanpa warna	Jernih tanpa warna	Jernih tanpa warna
F1	Jernih berwarna hijau muda	Jernih berwarna hijau muda	Jernih berwarna hijau muda
F2	Jernih Berwana hijau pekat	Jernih Berwarna hijau pekat	Jernih Berwarna hijau pekat
F3	Jernih Berwarna hijau pekat	Jernih Berwarna hijau pekat	Jernih Berwarna hijau pekat

Keterangan :

- F0 : Formulasi sediaan obat kumur yang tidak mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.)
 F1 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 1%
 F2 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 3%
 F3 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 5%

d. Hasil Uji Viskositas Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Tabel VII. Hasil Uji Viskositas Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Formulasi	Hasil Uji Viskositas Minggu Ke		
	I	II	III
F0	0	0	0
F1	0	0	0
F2	0	0	0
F3	0	0	0

Keterangan :

- F0 : Formulasi sediaan obat kumur yang tidak mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.)
 F1 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 1%
 F2 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 3%
 F3 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 5%

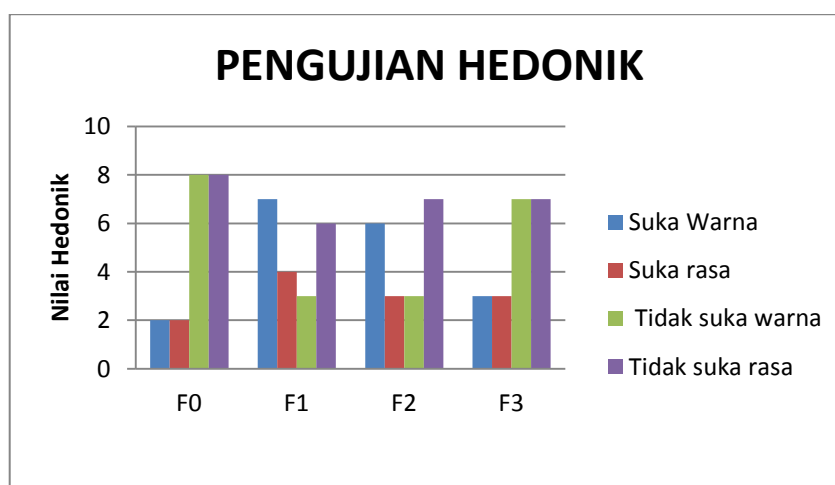
e. Hasil Uji Hedonik Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Tabel VIII. Hasil Uji Hedonik Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Formula	Suka		Tidak suka	
	Warna	Rasa	Warna	Rasa
F0	2	2	8	8
F1	7	4	3	6
F2	6	3	4	7
F3	3	3	7	7

Keterangan :

- F0 : Formulasi sediaan obat kumur yang tidak mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.)
 F1 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 1%
 F2 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 3%
 F3 : Formulasi sediaan obat kumur yang mengandung ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) 5%



Gambar 4. Pengujian Hedonik Sediaan Obat Kumur (*Ziziphus spina-christi* L.)

4.2 Pembahasan

4.2.1 Verifikasi tanaman

Verifikasi tanaman daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.) tujuan dilakukan verifikasi untuk memastikan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan utama yang akan digunakan dalam formulasi pembuatan obat kumur ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.), hasil yang diperoleh yaitu famili : Rhamnaceae, Genus : ziziphus dan Spesies: *Ziziphus spina-cristi* L dan dapat dilihat juga pada lampiran I.

4.2.2 Ekstrak

Ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.) menggunakan metode maserasi untuk menarik zat aktif flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid yang terkandung di dalam simplisia. kemudian diuapkan menggunakan alat *Rotary Evaporator* tujuannya untuk mendapatkan hasil ekstrak kental (Nur Sakinah dkk, 2018). Rendemen ekstrak kental yang diperoleh adalah 28,52%. Menunjukkan bahwa semakin lama ekstraksi dengan waktu yang optimal, maka semakin tinggi rendemen yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan penelitian (Suyanti dkk. 2005), lama waktu ekstraksi terkait dengan kontak atau difusi antara pelarut dengan bunga. Semakin lama kontak pelarut dan bunga tersebut akan diperoleh rendemen yang semakin banyak. semakin besar rademen yang diperoleh maka semakin baik. Selanjutnya dilakukan uji skrining fitokimia yang meliputi flavonoid, saponin, alkaloid, tanin dan hasil yang didapatkan dari ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.) positif mengandung flavonoid dengan terbentuknya warna orange sampai merah. Positif saponin dengan menunjukkan adanya busa.

Positif falkoloid dengan menunjukkan perubahan warna larutan menjadi jingga. Positif tanin, terbentuknya warna biru karakteristik dan dapat dilihat pada tabel III.

Selanjutnya dilakukan pembuatan obat kumur dan evaluasi sediaan obat kumur daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.) yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji kejernihan, uji viskositas dan uji hedonik.

4.2.3 Uji Organoleptis

Uji organoleptis pada sediaan obat kumur daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.) yang bertujuan untuk mengamati bentuk fisik obat kumur dari empat sediaan yang dibuat. Uji organoleptis dilakukan dengan cara mengamati secara langsung sediaan obat kumur selama 3 minggu (Galih, 2015). Bagian yang diamati meliputi bau, warna, dan konsistensi. Dari minggu pertama sampai minggu ketiga dari masing- masing formula pada proses pengamatan bau, warna, dan konsistensi tidak mengalami perubahan perbedaan hasil. Hanya pada formula F0 yang tidak diberikan ekstrak daun bidara arab mengalami perbedaan pada bau dan warna dari empat formula. Dari keempat formula warna yang lebih pekat tersebut adalah formula F3 karena kadar ekstrak yang terkandung paling banyak yaitu 5%. Hasil uji organoleptik menunjukkan semua sediaan obat kumur berbentuk larutan dengan aroma khas daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.) dan mint dari mentol karakteristik sifat fisik ekstrak daun bidara arab, Warna yang dihasilkan oleh semua variasi konsentrasi yaitu 1%, 3%, dan 5% berwarna hijau tua transparan, semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin pekat warna dan

bau yang tercium, sedangkan sementara basis obat kumur F0 menghasilkan warna yang bening.

4.2.4 Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui apakah derajat keasaman pada obat kumur yang telah dibuat memenuhi pH standar yaitu antara 5-6 , jika pH < dari 5 sediaan terlalu asam dan akan menyebabkan pertumbuhan bakteri dan jika pH > dari 6 maka sediaan terlalu basa yang akan menyebabkan pertumbuhan jamur, sehingga mengakibatkan timbulnya sariawan (Yosephine, 2013). Hasil evaluasi didapatkan pH F1, F2, dan F3 mengalami sedikit penurunan tetapi masih masuk dalam standar pH obat kumur, hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun bidara arab bersifat sedikit asam. Sedangkan untuk F0 mengalami sedikit kenaikan tetapi masih masuk pada range obat kumur dikarenakan kandungan F0 terdapat gliserin yang digunakan untuk menjaga agar zat aktif tidak menguap dan memperbaiki stabilitas suatu bahan dalam jangka lama dan tidak ada tambahan ekstrak sehingga F0 mengalami sedikit kenaikan pH. Sehingga diketahui bahwa sediaan obat kumur daun bidara arab yang telah dibuat memenuhi pH standar obat kumur.

4.2.5 Uji Kejernihan

Uji kejernihan pada umumnya sediaan obat kumur biasanya jernih dan tidak ada partikel-partikel. uji kejernihan ini hanya dilakukan dengan cara melihat sediaan obat kumur secara langsung dengan kasat mata. Tujuan pengujian kejernihan dilakukan untuk mengetahui kejernihan sediaan obat kumur agar tidak ada zat yang terdispersi dalam larutan jernih, syarat sediaan jernih harus bebas

dari partikel melayang karena dapat menyebabkan kontaminasi dan membawa mikroorganisme, hasil evaluasi uji kejernihan pada keempat formulasi F0, F1, F2 dan F3 sediaan tersebut tidak terdapat partikel-partikel yang tidak larut di dalam obat kumur ekstrak daun bidara arab, akan tetapi formula yang ditambahkan ekstrak daun bidara arab memiliki warna kehijauan, berbeda dengan formula nol (F0) tanpa ekstrak daun bidara arab yaitu tidak berwarna atau bening.

4.2.6 Uji Viskositas

Uji viskositas dalam suatu obat kumur sangat mempengaruhi tingkat kekentalan produk tersebut saat digunakan berkumur di dalam mulut. Uji viskositas menggunakan viskometer *broke field* dan hasil yang diperoleh adalah 0 cP. Berdasarkan penelitian (elmitra, 2017), menyatakan bahwa obat kumur dengan nilai viskositas 0 CentiPoise (cP) sudah memenuhi persyaratan karena sediaan obat kumur berbentuk larutan cair.

4.2.7 Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan agar dapat mengetahui bagaimana tanggapan konsumen terhadap obat kumur yang dibuat dari keempat formula yang diberikan, konsumen dapat melihat dan menilai formula mana yang mereka sukai dengan memilih formula mana yang memiliki bau dan rasa yang menarik dari keempat formula. Uji hedonik ini dilakukan oleh 10 orang panelis. Hasil Uji hedonik disimpulkan bahwa F0 paling banyak tidak disukai konsumen karena F0 tidak adanya penambahan ekstrak daun bidara arab. Sedangkan F1 paling banyak disukai di bandingkan pada F2 dan F3 baik disegi warna maupun rasa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

- a. Ekstrak dari daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.) dapat dibuat menjadi sediaan obat kumur.
- b. Variasi konsentrasi ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L.) dapat mempengaruhi sifat fisik sediaan obat kumur dari bentuk uji organoleptis.

5.2. Saran

5.2.1 Bagi Akademik

Bagi akademik disarankan agar meningkatkan sumber informasi agar mahasiswa dapat memperbanyak daftar acuan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.

5.2.2 Bagi Peneliti Lanjutan

Bagi peneliti lanjutan disarankan untuk melakukan penelitian dengan menggunakan bahan serta metode yang berbeda.

5.2.3 Bagi Masyarakat

Untuk masyarakat semoga dapat bermanfaat dan memberikan informasi yang berguna tentang obat kumur berbahan alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Ads, E. N., Rajendrasozhan, S., Hassan, S. I., Sharawy, S. M. S., & Humaidi, J. R. (2018). Phytochemical screening of different organic crude extracts from the stem bark of *Ziziphus spina-christi* (L.). *Journal Biomedical Research* (India), 29(8), Hal. 1645–1652.
- Anonim, (1979). *Farmakope Edisi III*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Asgarpanah, J. (2012). Phytochemistry and pharmacologic properties of *Ziziphus spina christi* (L.) Willd. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 6 (31). Hal. 2332-2339.
- Corwin E.J. (2008). *Buku Saku Patofisiologi Corwin*. Edisi ke 3. EGC. Jakarta.
- Dahiru, D., Mamman, D. N., & Wakawa, H. Y. (2010). *Ziziphus mauritiana* fruit extract inhibits carbon tetrachloride-induced hepatotoxicity in male rats. *Pakistan Journal of Nutrition*, 9 (10), Hal. 990–993.
- Elmitra, Nurfiyjin Rahmadhani. (2017). Formulasi Obat Kumur Dari Daun Asam Jawa (*Tamarindus Indica* L.) Dengan Metode Infudasi. *Jurnal Akademi farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu*. Hal. 1-11.
- Fajriaty, I., H, H., Saputra, I. R., & Silitonga, M. (2017). Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Dari Ekstrak Etanol Buah Lerak (*Sapindus rarak*). *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 6(2), Hal. 243–256.
- Galih,N., (2015). *Pengaruh Konsentrasi Tween 80 Terhadap Stabilitas Fisik Obat Kumur Minyak Atsiri Herba Kemangi (Ocimum americanum L.)*, Skripsi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kedokteran. Farmasi. UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Gurning, D., Nathaniel, D., Meila, O., Sagara, Z. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Obat Kumur dari Ekstrak Etanol 70% Batang Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Farmasi Indonesia*. Vol 15, No 2, (2018). Hal. 1-7.
- Hanani, E. (2014), *Analisis Fitokimia*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia.

- Husna, A. (2012). Efektivitas Obat Kumur Dalam Menghilangkan Bau Mulut (Halitosis) Pada Perokok Aktif. *POLNEP Repository*, 133–138. *Jurnal Keperawatan Gigi*.10(2): Hal. 134-136.
- Hidayanto, A., Manikam, A.S., Pertiwi, W.S., Harismah, K. (2017). “Formulasi Obat Kumur Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L) Dengan Pemanis Alami Stevia (*Stevia Rebaudiana* Bertoni).” *University Research Colloquium*: Hal. 189–94.
- Kiran Yasmin Khan. (2012). Elemental content of some anti-diabetic ethnomedicinal species of genus *Ficus* Linn. using atomic absorption spectrophotometry technique. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(11) .Hal. 2136-2140.
- Lulun, Z.F., (2012). Uji Aktivitas Antiseptik Sediaan Mouthwash yang Diformulasikan dari Liofilisat Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* L. Jurusan Farmasi, Falkutas Farmasi, Universitas Hasanuddin Makasar. *Jurnal Poltek Binahusada*, 6(1), Hal. 106-114.
- Muthia, R. (2010). *Formulasi Obat Kumur Yang Mengandung Minyak Atsiri Temulaak (Curcuma xanthoriza) Sebagai Antibakteri Prophyromona gingivalis Penyebab Bau Mulut*, Skripsi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi Farmasi, Universitas Indonesia, Depok
- Marjoni, R. (2016). *Dasar-Dasar Fitokimia*. CV. Trans Info Media: Jakarta Timur.
- Nurani, L. H., Kumalasari, E., Zainab, Z., Mursyidi, A., Widyarini, S., & Rohman, A. (2017). The determination of metal content, microbial contamination and dissolution assessment of the ethanol extract of pasak bumi root. *Pharmaciana*, 7(2), Hal. 1-10.
- Nofita, H., Mugiyanto, E., & Agustiningrum, W. (2018). Antibacteria assay of pineapple peel (*Ananas comosus* L. MERR) mouthwash extract formula against staphylococcus aureus. *JCPS (Journal of Current Pharmaceutical Sciences)*, 2(1), Hal. 97-103.
- Niamat, R., Khan, M. A., Khan, K, Y., Ahmed, M., Mazari, P., ali, B., & Zafar, M. (2012). Pengaruh pelarut campuran etil sekunder ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus sphina-christi* L). *Jurnal Pratama*, pengaruh *pharmacosript* 2(1), Hal.1-8.
- Sakinah, N., Dwyana, Z., Tembaru, E. (2018). Uji Aktivitas Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Miana (*coleus scutellarioides* L). Benth Terhadap Pertumbuhan Bakteri *streptococcus mutan*.

- Nareswari, A. (2010), Perbedaan Efektivitas Obat Kumur Chlorhexidine Tanpa Alkohol Dibandingkan Dengan Chlorhexidine Beralkohol Dalam Menurunkan Kuantitas Koloni Bakteri Rongga Mulut, *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Jakarta.
- Pratiwi, S.T., (2008). *Mikrobiologi Farmasi.*, Erlangga Medical Series. Jogjakarta.
- Pradewa, M.R. (2008). Formulasi sediaan obat kumur berbahan dasar gambir (*Uncaria gambier* Roxb). *Skripsi*. Falkutas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Rasyadi, Y. (2018). Formulasi sediaan kumur dari ekstrak daun sukun (*artocarpus altilis*) (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg. *Chempublish Journal*, 3(2), Hal. 76–84.
- Rachma, N., Partum, P. (2008). Eklampsia : Preventif dan Rehabilitatif Medik Pre dan Post Partum in Holistic and Comprehensive Management Eklampsia. Surakarta: FK UNS.
- Rachma, M. (2010). Formulasi Sediaan obat kumur yang mengandung Minyak Atsiri Temulawak (*Curcuma anthonza*) sebagai Antibakteri *Prophyromonas gingivalis* penyebab Bau mulut. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Depok. Universitas Indonesia.
- Salim, R., Maiza, W. (2016).` Formulasi obat kumur ekstrak etanol bawang dayak (*eleutherine bulbosa* (Mill.) dan uji efektivitas anti jamur terhadap pertumbuhan candida albicans. *Jurnal Ilmia Fharmasi*, 1(1), Hal. 13–18.
- Valentine, H. M., Nasution, H., Sastypratiwi, H., Studi, P., Informatika, T., Elektro, J. T.Tanjungpura, U. (2015). Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Gigi Dan Mulut Menggunakan Metode Dempster Shafer. *Portal Garuda Journal*, Hal. 1–7
- Yosephine, A.D. (2013). Mouthwash Formulation of Basil oil. *Traditional Medicine journal*, Volume 18 (2): Hal. 95-102.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran. 1 Surat Keterangan Verifikasi Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM BIOLOGI

Jl. WR Supratman Kandang Limun Bengkulu Telp. (0736) 20199 ex. 205

Surat Keterangan

Nomor : 65. / UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2020

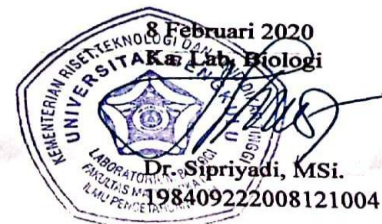
Telah dilakukan verifikasi taksonomi tumbuhan :

Kingdom	: Plantarum
Unranked	: Eudicots
Unranked	: Core eudicots
Unranked	: Super rosid
Unranked	: Rosids
Unranked	: Fabids
Ordo	: Rosales
Famili	: Rhamnaceae
Genus	: <i>Ziziphus</i>
Spesies	: <i>Ziziphus spina-cristi</i> L.

Nama Daerah : Bidara Arab

Pelaksana : Dra. Rochmah Supriati, M.Sc.

Pengguna : Redho Putra Wijaya
17101083












Lampiran 2. Proses Pengolahan Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)

<p>1</p>  <p>Pengambilan sampel langsung dari pohon ya pada waktu pagi hari</p>	<p>2</p>  <p>Setelah pengambilan sampel lalu di timbang</p>	<p>3</p>  <p>Peoses pencucian sampel, agar tidak ada lagi kotoran yang nempel</p>
<p>4</p>  <p>Proses perajangan untuk mempermudah proses pengeringan</p>	<p>5</p>  <p>Proses pengeringan dengan cara di angin-anginkan</p>	<p>6</p>  <p>Simplisia bidara arab yang sudah kering (<i>Ziziphus spina-crissti</i> L.)</p>
<p>7</p>  <p>Setelah di blender lalu di saring</p>	<p>8</p>  <p>Pengayakan</p>	<p>9</p>  <p>Penimbangan simplisia</p>

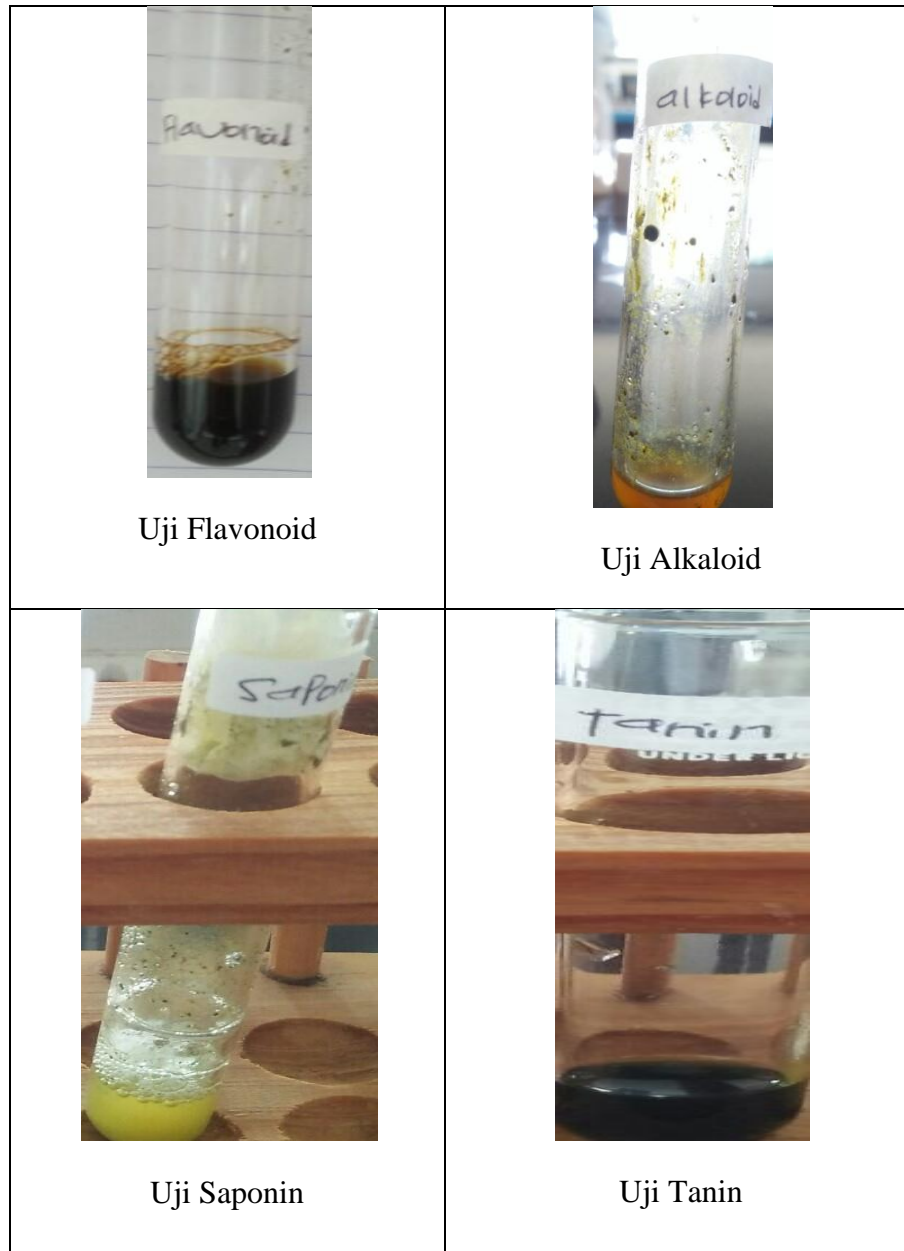
Gambar 5. Proses Pengelolaan Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.)

Lampiran. 3 Proses Pembuatan Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L)

<p>1</p>  <p>Alat dan bahan : Botol kaca, beker glass, alkohol</p>	<p>2</p>  <p>Proses simplisia dimasukan kedalam botol kaca gelap</p>	<p>3</p>  <p>Penambahan alkohol 96%</p>
<p>4</p>  <p>Proses Pengocokan (Maserasi)</p>	<p>5</p>  <p>Proses Penyaringan</p>	<p>6</p>  <p>Hasil Naserasi 1</p>
<p>7</p>  <p>Proses Remaserasi</p>	<p>8</p>  <p>Proses Penyaringan 2</p>	<p>9</p>  <p>Proses Rotary Evaporator</p>

Gambar 6. Proses Pembuatan Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)

**Lampiran 4. Proses Evaluasi Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara Arab
(*Ziziphus spina-cristi* L.)**



Gambar 7. Proses Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-cristi* L.)

Lampiran 5. Perhitungan Bahan Pembuatan Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)

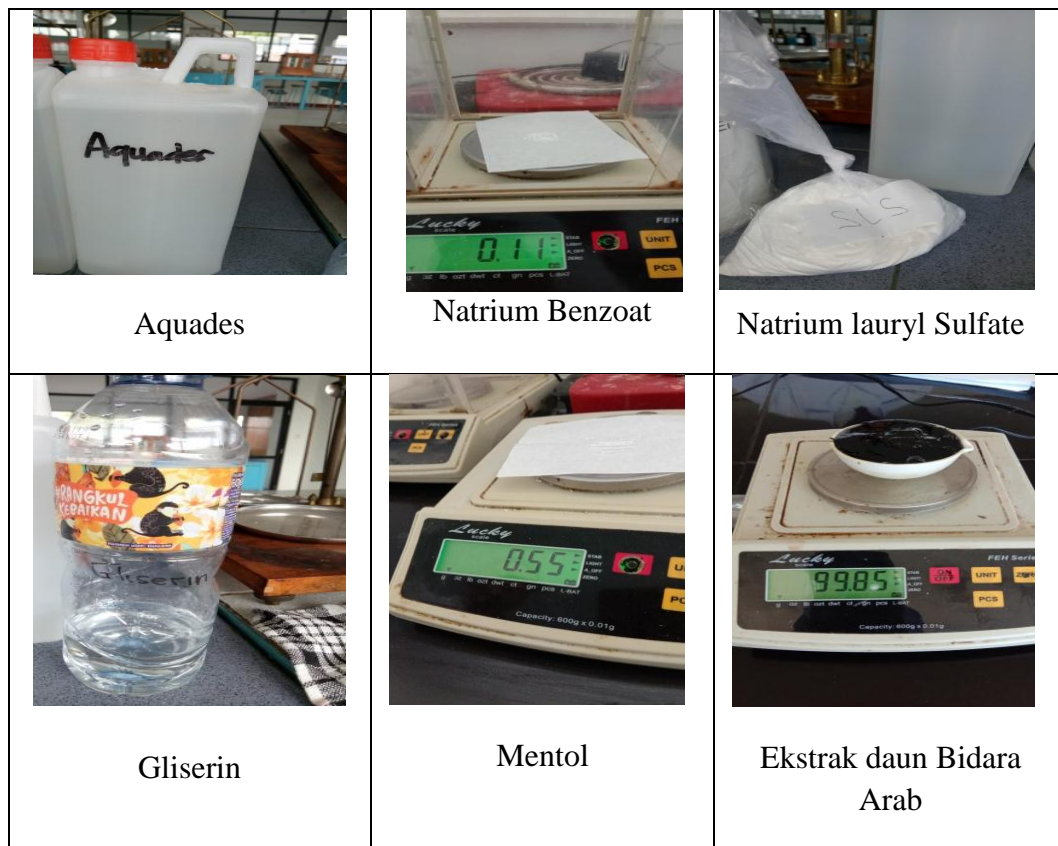
F0	F1
1. Gliserin $\frac{10}{100} \times 100 = 10$ gr 2. Natrium Lauryl Sulfate : $\frac{1}{100} \times 100 = 1$ gr 3. Natrium benzoat : $\frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1$ gr 4. Mentol : $\frac{0,5}{100} \times 100 = 0,5$ gr 5. Aquadest ad : $100 \text{ ml} - (10 \text{ gr} + 1 \text{ gr} + 0,1 \text{ gr} + 0,5 \text{ gr}) = 88,4 \text{ ml}$	1. Ekstrak Daun Bidara Arab: $\frac{1}{100} \times 100 = 1\%$ 2. Gliserin $\frac{10}{100} \times 100 = 10$ gr 3. Natrium Lauryl Sulfate : $\frac{1}{100} \times 100 = 1$ gr 4. Natrium benzoat : $\frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1$ gr 5. Mentol : $\frac{0,5}{100} \times 100 = 0,5$ gr 6. Aquadest ad : $100 \text{ ml} - (1 \text{ gr} + 10 \text{ gr} + 1 \text{ gr} + 0,1 \text{ gr} + 0,5 \text{ gr}) = 87,4 \text{ ml}$
F2	F3
1. Ekstrak Daun Bidara Arab: $\frac{3}{100} \times 100 = 3\%$ 2. Gliserin $\frac{10}{100} \times 100 = 10$ gr 3. Natrium Lauryl Sulfate : $\frac{1}{100} \times 100 = 1$ gr 4. Natrium benzoat : $\frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1$ gr 5. Mentol : $\frac{0,5}{100} \times 100 = 0,5$ gr 6. Aquadest ad : $100 \text{ ml} - (3 \text{ gr} + 10 \text{ gr} + 1 \text{ gr} + 0,1 \text{ gr} + 0,5 \text{ gr}) = 85,4 \text{ ml}$	1. Ekstrak Daun Bidara Arab: $\frac{5}{100} \times 100 = 5\%$ 2. Gliserin $\frac{10}{100} \times 100 = 10$ gr 3. Natrium Lauryl Sulfate : $\frac{1}{100} \times 100 = 1$ gr 4. Natrium benzoat : $\frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1$ gr 5. Mentol : $\frac{0,5}{100} \times 100 = 0,5$ gr 6. Aquadest ad : $100 \text{ ml} - (5 \text{ gr} + 10 \text{ gr} + 1 \text{ gr} + 0,1 \text{ gr} + 0,5 \text{ gr}) = 83,4 \text{ ml}$

**Lampiran 6. Alat Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab
(*Ziziphus spina-cristi* L.)**



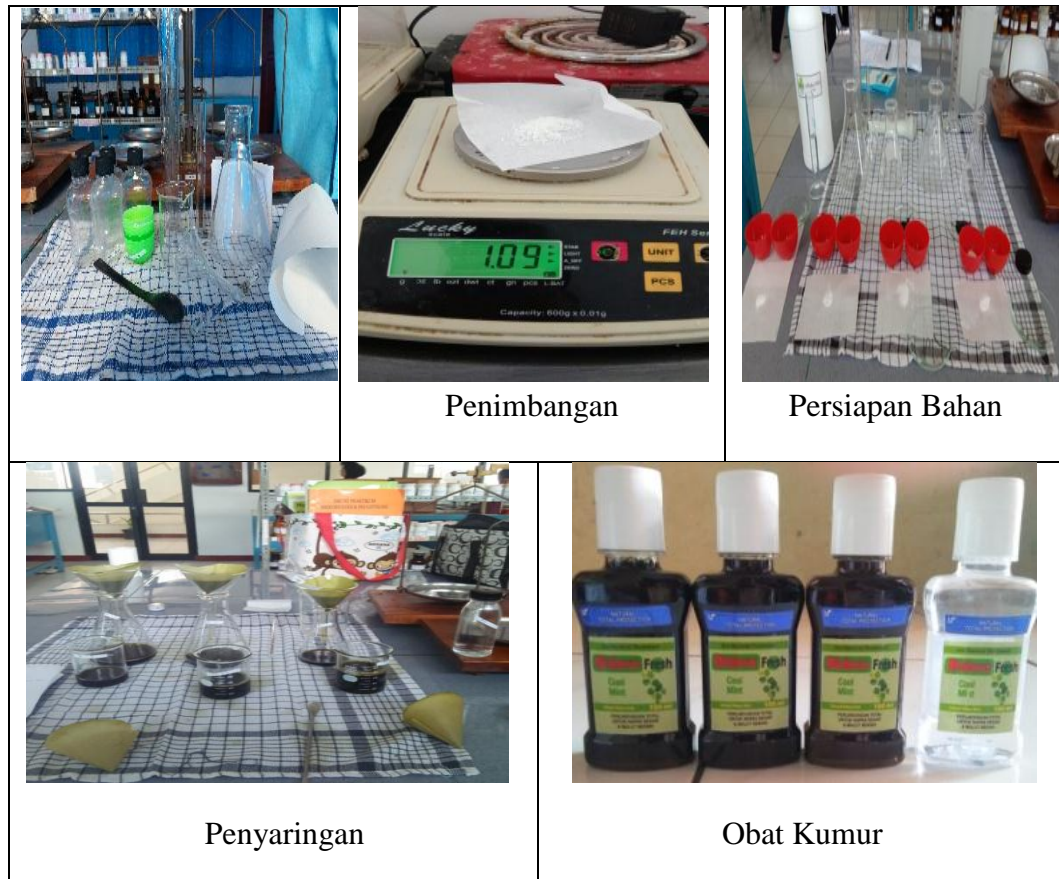
**Gambar 8. Alat Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab
(*Ziziphus spina-cristi* L.)**

Lampiran 7. Bahan Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)



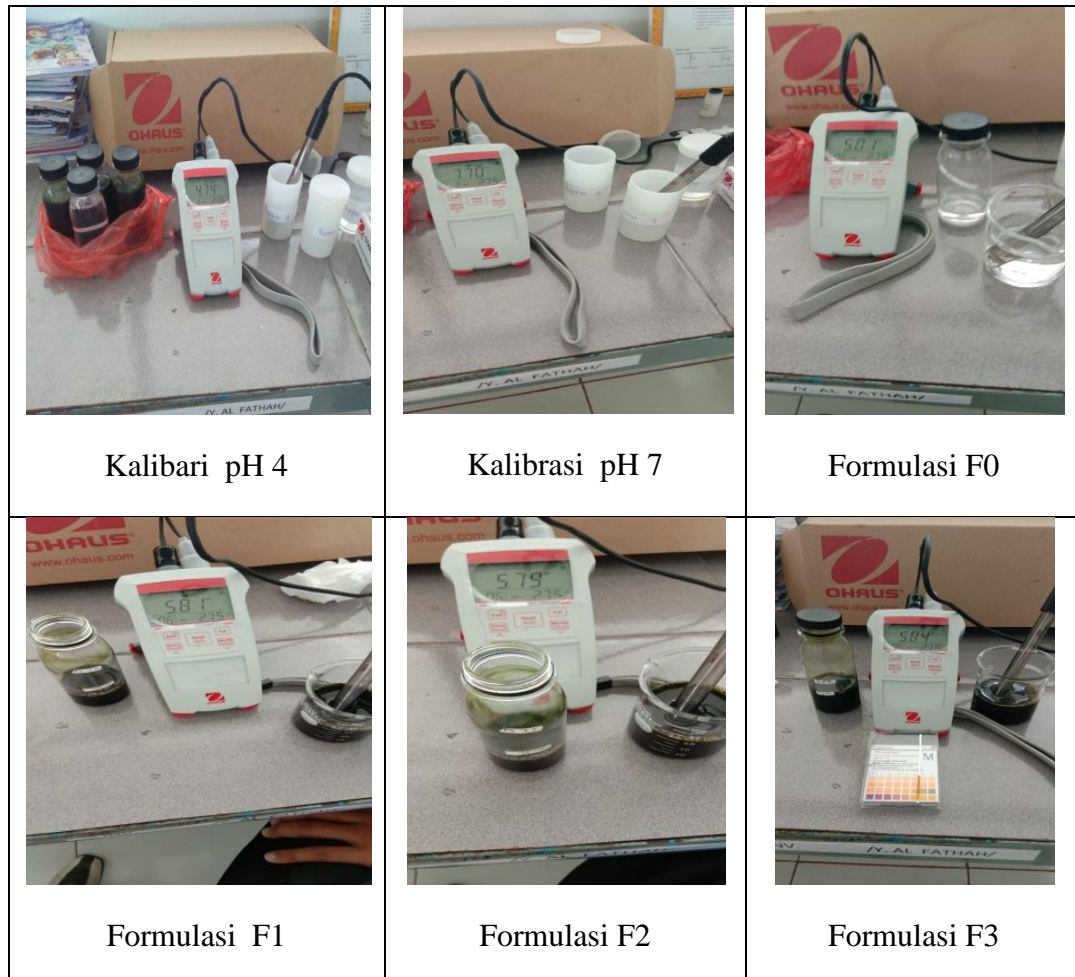
Gambar 9. Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)

**Lampiran 8. Proses Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab
(*Ziziphus spina-cristi* L.)**



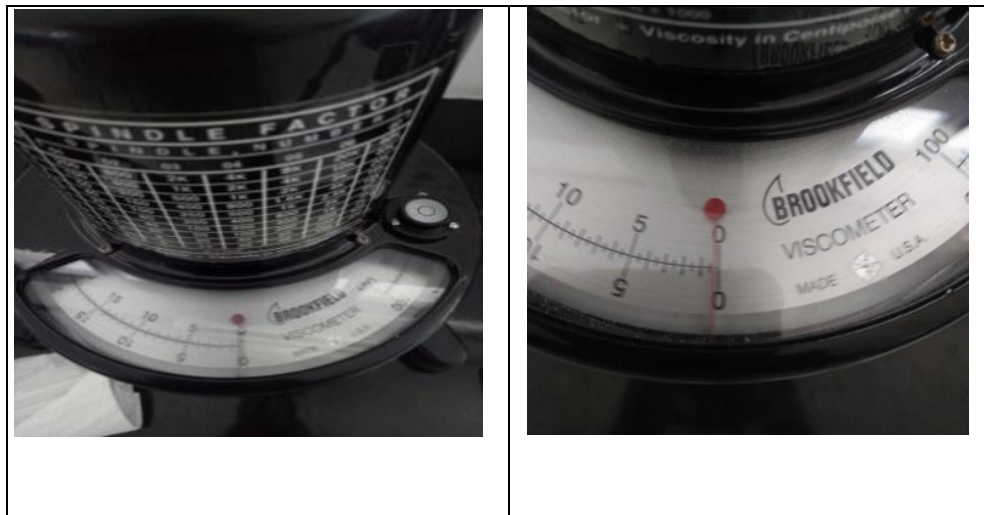
**Gambar 10. Proses Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab
(*Ziziphus spina-cristi* L.)**

Lampiran 9. Uji PH Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)



Gambar 11. Uji Ph Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)

**Lampiran 10. Uji Viskositas Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab
(*Ziziphus spina-cristi* L.)**



**Gambar 12. Uji Viskositas Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab
(*Ziziphus spina-cristi* L.)**

Lampiran 11 Uji Hedonik Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)



Gambar 13. Uji Hedonik Sediaan Obat Kumur Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-cristi* L.)

Blanko Kuisisioner Respon Hedonik

KUISIONER RESPON HEDONIK TERHADAP OBAT KUMUR

EKSTRAK DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-cristi* L)

Panelis yang terhormat,

1. Kami mohon kiranya bapak/ibu/saudara-i dapat meluangkan waktu untuk melakukan pengujian sesuai dengan yang kami ajukan. Semua keterangan yang disampaikan, kami gunakan untuk kepentingan kelengkapan data dan perbaikan mutu Obat kumur ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L) yang sedang kami teliti.
2. Untuk mengisinya cukup memberikan tanda centang (√) pada salah satu pernyataan yang ada.
3. Atas kehadiran Bapak/ibu/saudara-i, kami ucapkan terima kasih.

Identitas Panelis

Nama :

Umur :

Uji tanggapan obat kumur formula ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-cristi* L) 0, 1, 2, dan 3 :

Cara : Ambil obat kumur menggunakan tutupnya, lalu dilakukan dengan melihat warna dan rasa. Kemudian beri penilaian terhadap warna dan rasa pada kolom yang tersedia beri tanda centang (√).

Formula	Suka		Tidak suka	
	Warna	Rasa	Warna	Rasa
FO				
F1				
F2				
F3				