

INDAH PERMATASARI N

**FORMULASI DAN EVALUASI PASTA EKSTRAK ETANOL BIJI DAN
DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L) SEBAGAI PENCEGAH KARIES GIGI**



**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2016**

**FORMULASI DAN EVALUASI PASTA EKSTRAK BIJI DAN
DAUN PEPAYA (*Carica papaya*.L) SEBAGAI PENCEGAH
KARIES GIGI**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Oktober, 2016

Oleh :

Indah Permatasari N

2404112062

Disetujui Oleh:

Letkol Ckm Dr.TPH. Simorangkir, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama

Nurhabibah, M.Si., Apt.

Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**



Plt. DEKAN

Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM.,MT., M.Si



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh isi buku tugas akhir ini dengan judul **“FORMULASI DAN EVALUASI PASTA EKSTRAK ETANOL BIJI DAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L) SEBAGAI PENCEGAH KARIES GIGI”** adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Garut, Oktober 2016
Yang membuat
pernyataan
Tertanda

Indah Permatasari N

FORMULASI DAN EVALUASI PASTA EKSTRAK ETANOL BIJI DAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L) SEBAGAI PENCEGAH KARIES GIGI

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang formulasi dan evaluasi pasta ekstrak etanol biji dan daun pepaya (*Carica papaya* L) sebagai pencegah karies gigi. Tujuan penelitian ini untuk membuat formulasi dan melakukan evaluasi sediaan pasta yang memberikan aktivitas sebagai pencegah karies gigi yang aman, stabil serta dapat diterima masyarakat. Biji dan daun pepaya diekstraksi menggunakan pelarut n-heksan, etil asetat dan etanol 96%. Ekstrak etanol daun dan biji pepaya kemudian diuji pendahuluan terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan perbandingan konsentrasi biji dan daun (2:2), (2:1) dan (1:2), menggunakan metode *cup-plate*, dan pengujian konsentrasi hambat minimum (KHM) dengan konsentrasi 10%, 8%, 6%, 4% dan 2%. Pada pembuatan sediaan dibuat 3 formulasi dengan konsentrasi gom arab (F1: 12%, F2: 13% dan F3:14%) kemudian dilakukan evaluasi sediaan dan pengujian aktivitas sediaan. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol daun dan biji pepaya dengan perbandingan biji dan daun (1:2) memiliki aktivitas lebih besar, nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) 4%. Sediaan yang relatif stabil adalah F2 dengan konsentrasi gom arab 13% dan hasil uji hedonik F2 85% disukai. Pada pengujian aktivitas sediaan F2 memberikan aktivitas dengan diameter hambat 5,97 mm.

Kata Kunci : pasta, daun dan biji pepaya, *Streptococcus mutans*, karies gigi

FORMULATION AND EVALUATION PASTE EXTRACT ETHANOL THE LEAVES AND SEEDS OF PAPAYA (*Carica papaya* L) AS A ANTI DENTAL CARIES

ABSTRACT

It has been done research on formulation and evaluation paste extract ethanol the leaves and seeds of papaya (*Carica papaya* L) as a anti dental caries. The purpose of this study to make formulation and evaluate the preparation of paste that gives the activity as a dental caries that is safe, stable and can be accepted by society. Seeds and leaves of papaya in extrasction using a solvent n-hexane, ethyl acetate and ethanol 96%. Extract Ethanol leaves and seeds of papaya later in the preliminary of *Streptococcus mutans* with a concentration of seed and leaves (2:2), (2:1) and (1:2), using cup-plate methods, and test minimum inhibitory concentration 10%, 8%, 6%, 4% and 2%. In making preparation made 3 formulations with concentration of gum arabicum (F1: 12%, F2: 13% and F3:14%) than be evaluated preparation and test activities. The result showed extracts ethanol seeds and leaves of papaya with comopetion (1:2) have a activities minimum inhibitory concentration 4%. Preparation a relatively stable is F2 with a concentration of gum arabicum 13% and the result of test hedonik F2 85% most likes. Test activity preparation F2 to activity diameter resistor of 5,97 mm.

Keywords : pasta, leaves and seeds of papaya, *Sreptococcus mutans*, dental caries

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
PENDAHULUAN	1
 BAB	
I. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
1.1 Tinjauan Botani Pepaya	5
1.2 Ekstrak.....	11
1.3 Gigi	12
1.4 Karies Gigi	13
1.5 Streptococcus mutans.....	15
1.6 Pasta Gigi	20
II. METODOLOGI.....	25
III. ALAT DAN BAHAN	27
3.1 Alat.....	27
3.2 Bahan.....	27
3.3 Bakteri.....	27
IV. RENCANA KERJA	28
4.1 Penyiapan Bahan.....	28
4.2 Karakteristik Biji Dan Daun Pepaya	30
4.3 Pengujian Ekstrak Etanol Biji Dan Daun Pepaya	35
4.4 Formulasi Pasta Ekstrak Etanol Biji Dan Daun Pepaya.....	37
4.5 Pengujian Stabilitas Fisik Pasta Gigi Ekstrak Etanol Biji Dan Daun Pepaya	37

V. HASIL	40
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	46
6.1 Kesimpulan	46
6.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 SAMPEL UJI	52
2 DETERMINASI TANAMAN UJI	53
3 RENDEMEN SIMPLISIA DAN EKSTRAK ETANOL DAUN DAN BIJI PEPAYA (<i>Carica papaya</i> L)	54
4 PEMERIKSAAN KARATERISTIK DAN PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISIA DAUN DAN BIJI PEPAYA (<i>Carica papaya</i> L).....	55
5 PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN DAN BIJI PEPAYA (<i>Caricapapaya</i> L)	56
6 PENGUJIAN AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN DAN BIJI PEPAYA (<i>Carica papaya</i> L) TERHADAP <i>Streptococcusmutans</i>	57
7 HASIL UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN DAN BIJI PEPAYA (<i>Carica papaya</i> L)	58
8 FORMULASI PASTA GIGI	59
9 UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN DAN BIJI PEPAYA (<i>Carica papaya</i> L)	60
10 UJI AKTIVITAS SEDIAAN PASTA GIGI DARIEKSTRAK ETANOL DAUN DAN BIJI PEPAYA (<i>Carica papaya</i> L)	61
11 SEDIAAN PASTA GIGI DARIEKSTRAK ETANOL DAUN DAN BIJI PEPAYA (<i>Carica papaya</i> L)	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Hasil Rendemen Simplisia Daun Dan Biji Pepaya	54
2 Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Daun Dan Biji Pepaya.....	54
3 Hasil Pengamatan Organoleptis Simplisia Daun Dan Biji Pepaya	55
4 Hasil Pengamatan Organoleptis Dan Ekstrak Etanol Daun Dan BijiPepaya	55
5 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Dan Biji Pepaya	56
6 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Daun Dan Biji Pepaya	56
7 Hasil Uji Pendahuluan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Dengan Biji Pepaya	61
8 Hasil Uji Aktivitas Perbandingan Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Dan Biji Pepaya.....	62
9 Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum	63
10 Formulasi Pasta Gigi Ekstrak Etanol Daun Dan Biji Pepaya	64
11 Hasil Pengamatan Organoleptis sediaan Pasta Gigi Ekstrak Etanol Daun Dan Biji papaya	65
12 Hasil Pengamatan Homogenitas	66
13 Hasil Pengamatan Ph	66
14 Hasil Pengamatan Viskositas	67
15 Hasil Pengujian Keamanan	68
16 Hasil Uji Hedonik	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Daun papaya (<i>Carica papaya</i> L).....	52
2 Biji papaya (<i>Carica papaya</i> L)	52
3 Hasil determinasi tanaman pepaya (<i>Carica papaya</i> L).....	53
4 Bagan pembuatan ekstrak etanol daun dan biji papaya	57
5 Bagan uji aktivitas ekstrak etanol daun dan biji papaya	58
6 Bagan uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun dan biji papaya berbagai konsentrasi	59
7 Bagan uji aktivitas konsentrasi hambat minimum(KHM) Ekstrak etanol daun dan biji papaya	60
8 Uji pendahuluan aktivitas ekstrak etanol daun dan biji pepaya (<i>Carica papaya</i> L) terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	61
9 Uji aktivitas perbandingan konsentrasi ekstrak etanol daun dan biji papaya (<i>Carica papaya</i> L) terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	62
10 Grafik pH terhadap waktu penyimpanan sediaan pasta gigi ekstrak etanol daun dan biji papaya.....	66
11 Grafik pengaruh waktu penyimpanan terhadap viskositas sediaan pasta gigi ekstrak etanol daun dan biji pepaya.....	67
12 Grafik hasil uji hedonik sediaan pasta gigi ekstrak etanol Daun dan biji papaya	70

13 Uji Aktivitas sediaan ekstrak etanol daun dan biji pepaya (<i>Carica papaya</i> L).....	71
14 Sediaan ekstrak etanol daun dan biji pepaya (<i>Carica papaya</i> L)	72

