

**FORMULASI PERMEN *GUMMY CANDY* DAN UJI AKTIVITAS  
ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL MANGGA ARUM MANIS  
(*Mangifera indica* L) TERHADAP BAKTERI**

*Staphylococcus aureus*



**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**DINI ARIFAH YUSLAM**

21080037

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA KOTA TEGAL**

**2024**

**FORMULASI PERMEN *GUMMY CANDY* DAN UJI AKTIVITAS  
ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL MANGGA ARUM MANIS  
(*Mangifera indica* L) TERHADAP BAKTERI**

*Staphylococcus aureus*



**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi  
Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal

Oleh:

**DINI ARIFAH YUSLAM**

21080037

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA KOTA TEGAL**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**FORMULASI PERMEN GUMMY CANDY DAN UJI AKTIVITAS  
ANTIBAKTERI EKSTRAK MANGGA ARUM MANIS (*Mangifera indica L*)  
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

**TUGAS AKHIR**



**DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:**

**PEMBIMBING 1**

Apt. Muladi Putra Mahardika, M. Farm  
NIDN.0617089202

**PEMBIMBING 2**

Joko Santoso, M. Farm  
NIDN.0623109201

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

NAMA : DINI ARIFAH YUSLAM

NIM : 21080037

SKIM TA : TIM RISET DOSEN

Program Studi : DIII FARMASI

Judul Tugas Akhir : Formulasi Permen *Gummy candy* dan Uji Aktivitas  
Antibakteri Ekstrak Mangga Arum Manis (*Mangifera  
indica L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian  
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada  
Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

### TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Inur Tivani, S.Si.,M.Pd

5 Juni 2024

Anggota Penguji 1 : apt. Purgiyanti, S.Si.,M.Farm

5 Juni 2024

Anggota Penguji 2 : apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm

5 Juni 2024

Tegal, 5 Juni 2024

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi



apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M.  
NIPY/08.015.223

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,  
Dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA	Dini Arifah Yuslam
NIM	21080037
Tanda Tangan	
Tanggal	09 Juni 2024

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dini Arifah Yuslam  
NIM : 21080037  
Program Studi : Diploma III Farmasi  
Jenis Karya : Tugas Akhir  
Skim TA : KTI/Tim Riset Dosen/Publikasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan rasa kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Noneksklusif Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :

Formulasi Permen *Gummy candy* dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mangga Arum Manis (*Mangifera indica L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 05 Juni 2024



(Dini Arifah Yuslam)

## **MOTTO**

Selama tidak menyerah, artinya anda tidak akan gagal. Sebab kunci kegagalan adalah kata menyerah itu sendiri.

## **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan untuk :

1. Terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan banyak kenikmatan sehat jasmani dan Rohani.
2. Kedua orang tua saya yang saya sayangi dan cintai, ibu Murniwati dan ayah saya Aryanto atas pengorbanan moral maupun materi, yang telah memotivasi dan doanya. Serta dukungan penuh yang sudah ibu dan ayah berikan selama ini. Semoga Allah SWT membalas semua keringat yang ibu dan ayah korbakan atas semua kasih sayangmu yang tak terukur oleh apapun nilainya. Terimakasih ibu dan ayah saya tercinta.
3. Teruntuk adikku Fakhrihanisa Hanung yang senantiasa memberikan doa, menghibur dan membantu dalam segi apapun sehingga saya bisa berada di tahap ini.
4. Terimakasih kepada bapak apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm dan bapak Joko Santoso, M.Farm atas bimbingannya.
5. Sahabat-sahabat saya tercinta Milatun Khanipah, Nala Milatun Khusna, Dian Ayu Laely, Irdelia Wahyu Puspitasari, yang telah memberi dukungan serta semangat kepada saya.

## PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa serta anugrah dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Formulasi Permen *Gummy Candy* dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mangga Arum Manis (*Mangifera indica L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*” dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini ditulis untuk memenuhi persyaratan mendapat gelar Diploma Tiga Farmasi.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kendala dalam penulisan Tugas Akhir ini. Namun berkat kerjasama berbagai pihak, kendala tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu penulis ingin menggunakan kesempatan ini untuk menyampaikan rasa terima kasihnya kepada yang terhormat:

1. Agung Hendarto,S,E. M.A selaku direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal yang telah memberi izin penyusunan Tugas Akhir ini.
2. apt. Sari Prabandani, S.Farm,MM selaku ketua program studi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal yang telah memberikan pengarahan dan izin penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Apt. Muladi Putra Mahardika M.Farm selaku pembimbing I dan Joko Santoso M.Farm sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
4. Semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikannya Tugas Akhir ini. Semoga amal baik tersebut mendapat imbalan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, tetapi meskipun demikian diharapkan sudah memenuhi persyaratan yang wajib penulis penuhi. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan khususnya pengetahuan di bidang Kesehatan serta pengetahuan bagi pembaca.

Tegal,

Dini Arifah Yuslam



## INTISARI

**Yuslam, Dini; Mahardika, Muladi; Santoso, Joko., 2024. Formulasi Permen Gummy Candy dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*.**

Penyakit sariawan dapat disebabkan oleh adanya bakteri patogen diantaranya adalah *Staphylococcus aureus*. Salah satu tanaman yang digunakan sebagai antibakteri adalah buah mangga arum manis (*Mangifera Indica* L) karena memiliki kandungan vitamin C. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui daya hambat aktivitas antibakteri *gummy candy* ekstrak mangga arum manis terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Ekstrak mangga arum manis diperoleh melalui ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Uji aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan pada ekstrak buah mangga arum manis yang diformulasikan dalam sediaan *gummy candy* dengan konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5% dan pengujian antibakteri dengan metode sumuran. Teknik *sampling* pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan *random sampling*. Uji sifat fisik dilihat dari uji organoleptis, uji pH, uji kadar air, uji kadar abu.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kontrol negatif bakteri *Staphylococcus aureus* menghasilkan efek penghambatan yang kuat (1,45mm). Pertumbuhan antibakteri *Staphylococcus aureus* pada kontrol positif kloramfenikol yaitu mencapai 1,95mm. Selain itu, pada pembuatan *gummy candy* dengan menggunakan ekstrak mangga arum manis, pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* mulai terhambat pada konsentrasi 2,5% (1,23mm). Kesimpulannya adalah formula yang memiliki karakteristik paling baik yaitu pada formula I, dan *gummy candy* ekstrak mangga arum manis dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

**Kata Kunci:** ekstrak buah mangga arum manis, permen *jelly*, *Staphylococcus aureus*.

## **ABSTRACT**

***Yuslam, Dini; Mahardika, Muladi; Susanto, Joko., 2024. Gummy Candy Formulation and Antibacterial Activity Test of Arum Manis Mango Extract (Mangifera Indica L) against Staphylococcus Aureus.***

*Apthous ulcers, commonly known as canker sores, can be caused by the presence of pathogenic bacteria, including Staphylococcus aureus. One of the plants used as an antibacterial is the arum manis mango because it contains vitamin C. the aimed of this research was to determine the antibacterial activity of gummy candy arum manis mango extract against Staphylococcus aureus bacteria.*

*Arum manis mango extract was obtained through maceration extraction using 96% ethanol as a solvent. The antibacterial activity against Staphylococcus aureus was tested on the mango extract formulated in gummy candy at concentrations 2.5%, 5%, 7.5%, employing the agar well diffusion method. The sampling technique in this research is by using random sampling. The physical properties test is seen from the organoleptic test, pH test, water content test, ash content test.*

*The results of this research showed that the negative control Staphylococcus aureus bacteria produced a strong inhibitory effect (1.45mm) on pure culture suspensions without inhibition by antimicrobial agents. The antibacterial growth of Staphylococcus aureus in the positive control of chloramphenicol was very large, reaching 1.95mm. Apart from that, in making gummy candy using arum Manis mango extract, the growth of Staphylococcus aureus bacteria began to be inhibited at a concentration of 2.5% (1.23mm). The conclusion is that the formula that has the best characteristics is formula I, and gummy candy arum manis mango extract can inhibit Staphylococcus aureus bacteria.*

***Keywords:*** *Gummy candy, Staphylococcus aureus, sweet aromatic mango extract,*

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
MOTTO.....	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan manfaat penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Mangga arumanis ( <i>Mangifera indica</i> L) .....	5
2.2 Permen <i>jelly</i> ( <i>Gummy candy</i> ) .....	6
2.3 Komponen Permen <i>Jelly</i> .....	8
2.3.1 Sukrosa.....	8
2.3.2 Gelatin .....	8
2.3.3 Asam sitrat .....	9
2.3.4 Air .....	10
2.3.5 Essense Mangga.....	11

2.4	Evaluasi Sediaan Permen <i>Jelly</i> .....	11
2.4.1	Uji Organoleptis .....	11
2.4.2	Uji pH.....	11
2.4.3	Uji kadar air.....	12
2.4.4	Uji kadar abu .....	12
2.4.5	Uji flavonoid pada ekstrak mangga arum manis .....	12
2.5	<i>Staphylococcus aureus</i> .....	14
2.6.1	Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	14
2.6.2	klasifikasi ilmiah <i>Staphylococcus aureus</i> .....	15
2.6.3	Media pertumbuhan Bakteri.....	15
2.6.4	Metode Pengujian Antimikroba .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>19</b>
3.1	Obyek penelitian .....	19
3.2	Sampel dan teknik sampling .....	19
3.3	Variabel Penelitian.....	19
3.3.1	Variabel Bebas.....	19
3.3.2	Variable Terikat .....	19
3.3.3	Variable terkontrol .....	20
3.4	Prosedur Penelitian- .....	20
3.4.1	Cara Pengambilan Data.....	20
3.4.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	20
3.4.3	Cara Kerja .....	21
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>38</b>
4.1	Persiapan Sampel .....	38
4.2	Pembuatan Ekstrak .....	39
4.3	Uji Organopeltis .....	39
4.4	Uji pH.....	40
4.5	Uji Flavonoid.....	40
4.6	Uji Kadar Air .....	41
4.7	Uji Kadar Abu .....	42
4.8	Uji Aktivitas Antibakteri .....	43

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN.....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Formula sediaan Permen <i>Jelly</i> .....	24
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Permen <i>Jelly</i> Ekstrak Mangga Arum Manis.....	39
Tabel 4.2 Hasil uji pH Permen <i>Jelly</i> Ekstrak Mangga Arum Manis .....	40
Tabel 4.3 Hasil Uji Flavonoid Permen <i>Jelly</i> Ekstrak Mangga Arum Manis .....	41
Tabel 4.4 Hasil Uji Kadar Air Permen <i>Jelly</i> Ekstrak Mangga Arum Manis .....	41
Tabel 4.5 Hasil Uji Kadar Abu Permen <i>Jelly</i> Ekstrak Mangga Arum Manis.....	42
Tabel 4.6 Uji Aktivitas Antibakteri Permen <i>Jelly</i> Ekstrak Mangga Arum Manis.	45
Tabel 4.7 Hasil uji aktivitas antibakteri permen <i>jelly</i> ekstrak mangga arum manis.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mangga Arumanis .....	6
Gambar 2.2 Permen <i>jelly</i> .....	8
Gambar 2.5 <i>Staphylococcus aureus</i> .....	14
Gambar 3.1 Skema pembuatan simplisia mangga arum manis.....	18
Gambar 3.2 Skema Pembuatan Ekstrak Mangga.....	19
Gambar 3.3 Skema Pembuatan Permen <i>Jelly</i> .....	21
Gambar 3.4 Skema uji organoleptis .....	22
Gambar 3.5 Skema uji pH.....	23
Gambar 3.6 Skema uji kadar air.....	24
Gambar 3.7 Skema uji kadar abu .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Randemen Formula .....	56
Lampiran 2 Perhitungan Formula .....	59
Lampiran 3 Perhitungan Kadar Abu .....	59
Lampiran 4 Perhitungan Kadar Air .....	62
Lampiran 5 Uji pH .....	63
Lampiran 6 Perhitungan Media Cair Dan Padat .....	64
Lampiran 7 Gambar Penelitian .....	65