# DAFTAR ISI

**Halaman**

HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI ……………………………………..i

SURAT PERNYATAAN ………………………………………………………………..ii

[ABSTRAK ………………....................................................................................iii](#_Toc101390578)

[KATA PENGANTAR ………………..................................................................i](#_Toc101390578)v

[DAFTAR ISI……………………………………………………………...…......vii](#_Toc101390518)

[DAFTAR GAMBAR………………………………………………………….....xi](#_Toc101390519)

**DAFTAR TABEL ……………………………………………………………...…......xii**

**DAFTAR LAMPIRAN ………………………………………………………..xiii**

BAB I [PENDAHULUAN…………………………………………………...…..1](#_Toc101390521)

 [1.1 Latar Belakang………………………………………………………..1](#_Toc101390522)

 [1.2 Perumusan Masalah…………………………………………………..3](#_Toc101390523)

 [1.5 Hipotesis ……….. ……………...…………………………………...3](#_Toc101390525)

 [1.3 Tujuan Penelitian……………………………………………………..3](#_Toc101390524)

 [1.4 Manfaat Penelitian…………………………………………………...4](#_Toc101390525)

 [1.6 Kerangka Pikir ………………………………………………………5](#_Toc101390526)

[BAB II](#_Toc101390527)  [TINJAUAN PUSTAKA………………………………………………...6](#_Toc101390528)

 [2.1 Uraian Tumbuhan..…………………………………………………..](#_Toc101390529)6

 [2.1.1 Klasifikasi Tanaman….….…...…...………….………………..6](#_Toc101390530)

 [2.1.2 Morfologi Tanaman Daun Mangga Harum Manis....………….7](#_Toc101390531)

 [2.1.3 Habitat & Distribusi Geografis Tanaman………...….….…….](#_Toc101390532)7

 [2.1.4 Kandungan Kimia Tumbuhan..………...……………….……..8](#_Toc101390533)

 [2.1.5 Khasiat Tanaman Mangga Harum manis..………………........9](#_Toc101390535)

 [2.2 Simplisia……………………………………………………………..9](#_Toc101390536)

 [2.2.1 Proses Pembuatan Simplisia...………………………………...](#_Toc101390537) 9

 [2.3 Ekstrak……………………………………………………………...10](#_Toc101390538)

 [2.4 Penyakit Diare...……………………………………………………12](#_Toc101390539)

 [2.4.1 Pengertian Diare ………………………………….……….......12](#_Toc101390540)

 [2.4.2 Patofisiologi Diare……………………………………............13](#_Toc101390541)

 [2.5 Bakteri *Escherichia coli*……...…………………………………….14](#_Toc101390542)

 [2.5.1 Sistematika Bakteri *Escherichia coli*………………………....15](#_Toc101390543)

 [2.5.1 Tempat Hidup Bakteri *Escherichia coli*……………………....15](#_Toc101390543)

 [2.5.2 Patogenesis Infeksi Bakteri *Escherichia col………………….*..15](#_Toc101390544)

[2.6 Antibakteri 18](#_Toc101390545)

 [2.6.1 Daya Kerja Aktivitas Antibakteri……..………….………......18](#_Toc101390540)

 [2.6.2 Metode Difusi Cakram ………………..………….………......19](#_Toc101390540)

 [2.7 Definisi Nanopartikel 20](#_Toc101390546)

[2.7.1 Metode Pembuatan Nanopartikel Ekstrak Daun Mangga Harum Manis……..……………………………………………......20](#_Toc101390540)

[2.7.2 Kelebihan & Kekurangan Nanopartikel Ekstrak ………........22](#_Toc101390540)

2.7.3 Pemanfaatan Nanopartikel…………………………………...22

 [2.8 Metode Gelasi Ionik 23](#_Toc101390547)

 [2.9 Kitosan 25](#_Toc101390548)

 [2.10 Natrium Tripolifosfat 26](#_Toc101390549)

 [2.11 *Particle Size Analyzer* (PSA) 27](#_Toc101390553)

BAB III [METODE PENELITIAN 28](#_Toc101390555)

 [3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian 28](#_Toc101390556)

 [3.1.1 Variabel Penelitian 28](#_Toc101390557)

 [3.1.2 Parameter Penelitian 28](#_Toc101390557)

 [3.2 Lokasi dan Jadwal Penelitian 29](#_Toc101390558)

 [3.2.1 Lokasi Penelitian 29](#_Toc101390559)

 [3.2.2 Jadwal Penelitian 29](#_Toc101390560)

 [3.3 Alat dan Bahan 29](#_Toc101390561)

 [3.3.1 Alat Yang Digunakan dalam Penelitian……………………..29](#_Toc101390559)

 [3.3.2 Bahan Yang Digunakan dalam Penelitian…………………...29](#_Toc101390559)

 [3.4 Pengumpulan dan Pengolahan Sampel 29](#_Toc101390563)

 [3.4.1 Sampel Penelitian 29](#_Toc101390564)

 [3.4.2 Pengumpulan Sampel 30](#_Toc101390565)

 [3.4.3 Identifikasi Sampel 30](#_Toc101390566)

 [3.4.4 Pengolahan Sampel 30](#_Toc101390567)

 [3.5 Pemeriksaan Karakterisasi Daun Mangga Harum Manis dan SerbukSimplisia Daun Mangga Harum Manis…………………….30](#_Toc101390568)

 [3.5.1 Pemeriksaan Makroskopik Daun Mangga Harum Manis 30](#_Toc101390569)

 [3.5.2 Pemeriksaan Mikrokopik Daun Mangga Harum Manis 30](#_Toc101390570)

 [3.5.3 Penetapan Kadar air 31](#_Toc101390571)

 [3.5.4 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air 31](#_Toc101390572)

 [3.5.5 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Etanol………………… 32](#_Toc101390573)

 [3.5.6 Penetapan Kadar Abu Total 32](#_Toc101390574)

 [3.5.7 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 32](#_Toc101390575)

[3.6 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Mangga Harum Manis 33](#_Toc101390578)

[3.7 Pembuatan Larutan Pereaksi 33](#_Toc101390578)

[3.8 Skrining Fitokima 35](#_Toc101390578)

 [3.8.1 Pemeriksaan Alkaloid 35](#_Toc101390578)

 [3.8.2 Pemeriksaan Flavonoid 35](#_Toc101390578)

 [3.8.3 Pemeriksaan Saponin 35](#_Toc101390578)

 [3.8.4 Pemeriksaan Triterpenoid 36](#_Toc101390578)

 [3.8.5 Pemeriksaan Tanin 36](#_Toc101390578)

[3.9 Pembuatan Larutan Kitosan 0.1% 36](#_Toc101390578)

[3.10 Pembuatan Larutan NaTPP 0.1% 36](#_Toc101390578)

[3.11 Pembuatan Nanopartikel Ekstrak Etanol ………………... 37](#_Toc101390578)

[3.12 Karakterisasi Ukuran Nanopartikel Ekstrak ………………... 37](#_Toc101390578)

[3.13 Pembuatan Larutan Uji Aktivitas Antibakteri………………... 37](#_Toc101390578)

 [3.13.1 Pembuatan Larutan Uji Ekstrak Etanol ………………... 37](#_Toc101390578)

 [3.13.2 Pembuatan Larutan Uji Nanopartikel Esktrak …………… 37](#_Toc101390578)

[3.14 Pengujian Aktivitas Antibakteri ………………... 38](#_Toc101390578)

 [3.14.1 Sumber Isolat ………………... 38](#_Toc101390578)

 [3.14.2 Identifikasi Bakteri………………... 38](#_Toc101390578)

 [3.14.3 Sterilisasi Alat dan Bahan ………………... 38](#_Toc101390578)

 [3.14.4 Penyiapan Media ………………... 39](#_Toc101390578)

 [3.14.5 Penyiapan Larutan McFarland 0.5 ………………... 39](#_Toc101390578)

 [3.14.6 Regenerasi Bakteri………………... 39](#_Toc101390578)

 [3.14.7 Penyiapan Suspensi Bakteri………………... 40](#_Toc101390578)

 [3.14.8 Uji Aktivitas Bakteri ………………... 40](#_Toc101390578)

[3.15 Pengukuran Zona Hambat………………... 41](#_Toc101390578)

[3.16 Analisis Data ………………... 41](#_Toc101390578)

BAB IV [HASIL DAN PEMBAHASAN 42](#_Toc101390580)

[4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan………………... 42](#_Toc101390578)

[4.2 Hasil Pembuatan Simplisia ………………... 42](#_Toc101390578)

[4.3 Karakterisasi Daun Mangga Harum Manis dan Serbuk Simplisia DaunMangga Harum Manis …………………………………...………...42](#_Toc101390578)

 [4.3.1 Hasil Pemeriksaan Makroskopik ………………... 42](#_Toc101390578)

 [4.3.2 Hasil Pemeriksaan Mikroskopik ………………... 42](#_Toc101390578)

 4.[3.3 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia ………………... 42](#_Toc101390578)

[4.4 Hasil Ekstraksi ………………... 44](#_Toc101390578)

[4.5 Hasil Skrining Fitokimia ………………... 44](#_Toc101390578)

[4.6 Hasil Pembuatan Nanopartikel Ektrak ………………... 46](#_Toc101390578)

[4.7 Hasil Ukuran Nanopartikel Ekstrak ………………... 47](#_Toc101390578)

[4.8 Hasil Identifikasi Bakteri ………………... 48](#_Toc101390578)

[4.9 Hasil Uji Aktivitas Ekstrak Etanol dan Nanopartikel Ekstrak Daun Mangga Harum Manis ………………... 48](#_Toc101390578)

BAB V [KESIMPULAN DAN SARAN 55](#_Toc101390580)

[5.1 Kesimpulan ………………... 55](#_Toc101390578)

[5.2 Saran………………... 55](#_Toc101390578)

[DAFTAR PUSTAKA………………... 56](#_Toc101390578)

[LAMPIRAN ………………... 62](#_Toc101390578)

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian 5**

**Gambar 2.1 Tanaman Mangga Harum Manis 6**

**Gambar 2.2 Struktur Kimia Kitosan 25**

**Gambar 2.3 Struktur Kimia Natrium Tripolifosfat 26**

**Gambar 4.1 Padatan Kering Nanopartikel Ekstrak 46**

**Gambar 4.2 Grafik Rata – Rata Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Dan Nanopartikel Ekstrak Daun Mangga Harum Manis........ 49**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 4.1 Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Mangga Harum Manis 43**

**Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia 44**

**Tabel 4.3 Hasil Uji aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mangga Harum Manis 49**

**Tabel 4.4 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Nanopartikel Ekstrak Daun Mangga Harum Manis 49**

**DAFTAR LAMPIRAN**

# Halaman

**Lampiran 1 Hasil Identifikasi Daun Mangga Harum Manis 62**

**Lampiran 2 Hasil Ukuran Nanopartikel Ekstrak 63**

**Lampiran 3 Sertifikat Bahan Kitosan** **64**

**Lampiran 4 Bagan Alir Pembuatan Simplisia 65**

**Lampiran 5 Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol 66**

**Lampiran 6 Bagan Alir Skrining Fitokimia 67**

**Lampiran 7 Bagan Alir Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Nanopartikel Ekstrak Daun Mangga Harum Manis 68**

**Lampiran 8 Alat Yang Digunakan Saat Penelitian 69**

**Lampiran 9 Daun Segar Mangga Harum Manis. 72**

**Lampiran 10 Hasil Serbuk Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Mangga Harum Manis. 73**

**Lampiran 11 Hasil Uji Makroskopik & Mikroskopik Daun Mangga Harum Manis 74**

**Lampiran 12 Hasil Skrining Fitokimia 76**

**Lampiran 13 Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Mangga Harum Manis 79**

**Lampiran 14 Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* 82**

**Lampiran 15 Hasil Serbuk Nanopartikel Ekstrak 83**

**Lampiran 16 Hasil Larutan Uji Ekstrak Etanol & Nanopartikel Ekstrak Daun Mangga Harum Manis. 84**

**Lampiran 17 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Nanopartikel Ekstrak Daun Mangga Harum Manis 85**

**Lampiran 18 Perhitungan Karakterisasi Simplisia Daun Mangga Harum Manis 87**

**Lampiran 19 Perhitungan hasil Persen Rendemen Ekstrak Etanol Daun Mangga Harum Manis 91**

**Lampiran 20 Perhitungan Pembuatan Larutan Uji Ekstrak Etanol dan Nanopartikel Esktrak Daun Mangga Harum Manis 92**

**Lampiran 21 Hasil Analisis Data 94**