

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xviii
<i>ABSTRACT</i> .....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Kerangka Konsep.....	6
1.7 Hipotesis.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	8
2.1.1 Sejarah Teh Hijau.....	8
2.1.2 Pengertian Teh Hijau.....	9
2.1.3 Kandungan Teh Hijau.....	11
2.2 Antiseptik.....	14
2.3 Hand Sanitizer.....	15
2.4 Gel.....	17
2.4.1 Definisi Gel.....	17
2.4.2 Formulasi Sediaan Gel.....	19
2.4.3 Klasifikasi Gel.....	23
2.4.4 Stabilitas Gel.....	24
2.5 Ekstraksi.....	24
2.5.1 Pembuatan Ekstrak.....	25
2.5.2 Metode Ekstraksi.....	25
2.6 Antibakteri.....	28
2.7 Bakteri Uji.....	29
2.8 Uji Karakteristik Mutu Handsanitizer.....	32
2.8.1 Uji Organoleptik.....	32
2.8.2 Pengukuran pH.....	32
2.8.3 Pengamatan stabilitas.....	32

2.8.4 Uji Homogenitas.....	32
2.8.5 Penetapan Berat Jenis.....	32
2.8.6 Uji Viskositas.....	33
2.8.7 Pengujian Daya Sebar.....	33
2.8.8 Uji Daya Lekat.....	33
2.8.9 Uji Waktu Kering.....	33
2.8.10 Uji Efektivitas Antibakteri.....	34

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	35
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
3.2.1 Waktu Penelitian.....	35
3.2.2 Tempat Penelitian.....	36
3.3 Alat dan Bahan.....	36
3.3.1 Alat.....	36
3.3.2 Bahan.....	37
3.4 Variabel Penelitian.....	37
3.5 Sampel dan Populasi Penelitian.....	38
3.5.1 Populasi.....	38
3.5.2 Sampel.....	39
3.5.3 Teknik Sampling.....	39
3.5.4 Kriteria sampel.....	39
3.6 Definisi Operasional Variabel.....	40
3.7 Metode Penelitian (Prosedur Penelitian).....	41
3.7.1 Preparasi Sampel.....	41
3.7.2 Pembuatan Ekstrak.....	41
3.7.3 Uji Organoleptik Ekstrak.....	42
3.7.4 Uji Kelarutan Ekstrak.....	43
3.7.5 Uji Bobot Jenis Ekstrak.....	44
3.7.6 Pembuatan Gel Hand Sanitizer.....	44
3.7.7 Pembuatan Gel Hand sanitizer Ekstrak Teh Hijau.....	45
3.7.8 Uji Fisik-kimia Gel Ekstrak.....	46
3.7.9 Uji Efektivitas Antibakteri.....	52
3.8 Teknik Pengumpulan Data.....	61
3.8.1 Teknik Observasi.....	61
3.8.2 Teknik Dokumentasi.....	61
3.9 Teknik Penyajian Data.....	61

### BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Pengambilan Sampel.....	62
4.2 Penyiapan Simplisia.....	62
4.3 Ekstraksi Sampel.....	64
4.4 Hasil Uji Identitas dan Organoleptik Ekstrak.....	65

4.5 Hasil Uji Bobot Jenis Ekstrak.....	66
4.6 Hasil Uji Kelarutan Ekstrak.....	67
4.7 Formulasi Gel.....	69
4.8 Hasil Evaluasi Uji Fisik Gel.....	71
4.8.1 Hasil Uji Organoleptik.....	71
4.8.2 Hasil Uji Homogenitas.....	71
4.8.3 Hasil Uji Stabilitas.....	72
4.8.4 Hasil Uji pH.....	73
4.8.5 Hasil Uji Viskositas.....	74
4.8.6 Hasil Uji Daya Lekat.....	75
4.8.7 Hasil Uji Daya Sebar.....	76
4.8.8 Hasil Uji Waktu Kering.....	77
4.8.9 Hasil Uji Bobot Jenis.....	78
4.9 Hasil Uji Mikrobiologi.....	79
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN.....	88

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Daun Teh Hijau.....	9
<b>Gambar 2.</b> Rumus bangun katekin.....	11
<b>Gambar 3.</b> Pembersih Tangan ( <i>Hand Sanitizer</i> ).....	16
<b>Gambar 4.</b> Struktur Carbopol.....	20
<b>Gambar 5.</b> Struktur Propilen glikol.....	21
<b>Gambar 6.</b> Struktur Metil paraben.....	21
<b>Gambar 7.</b> Struktur Propil Paraben.....	22
<b>Gambar 8.</b> <i>Escherichia coli</i> .....	30
<b>Gambar 9.</b> Daun Teh hijau ( <i>Camellia sinensis L.</i> ) dari kebun teh sirah kencong kota Blitar .....	62
<b>Gambar 10.</b> Simplisia daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis L.</i> ).....	63
<b>Gambar 11.</b> Serbuk simplisia daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis L.</i> ).....	63
<b>Gambar 12.</b> Ekstrak cair (a) dan ekstrak kental (b) daun teh hijau.....	65
<b>Gambar 12.</b> Hasil uji kelarutan ekstrak daun teh hijau dalam (a) aquades (b) trietanolamin (c) propilen glikol.....	68
<b>Gambar 13.</b> Gel <i>hand sanitizer</i> ekstrak daun teh hijau (a) formulasi 3 (b) formula 2 (c) formula 1.....	71
<b>Gambar 14.</b> Hasil uji homogenitas gel <i>hand sanitizer</i> ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	72
<b>Gambar 15.</b> Grafik data daya lekat gel <i>hand sanitizer</i> ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	76
<b>Gambar 16.</b> Grafik hasil uji densitas gel <i>hand sanitizer</i> ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	79

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> kandungan daun teh hijau .....	13
<b>Tabel 2.</b> Nama alat, ukuran alat, dan merek alat penelitian .....	36
<b>Tabel 3.</b> Nama bahan, ukuran bahan, dan merek bahan penelitian.....	37
<b>Tabel 4 .</b> Definisi Operasional.....	40
<b>Tabel .</b> formula gel <i>hand sanitizer</i> ekstrak etanol daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	
.....	45
<b>Tabel 5.</b> formula dasar gel <i>hand sanitizer</i> ekstrak etanol daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> )	
.....	46
<b>Tabel 6.</b> formula dasar gel <i>hand sanitizer</i> ekstrak etanol daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ) yang telah dimodifikasi.....	47
<b>Tabel 7.</b> Data Hasil Rendemen Ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia Sinensis</i> ).....	
.....	65
<b>Tabel 8.</b> Hasil uji identitas ekstrak, organoleptik ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia Sinensis</i> )	
.....	66
<b>Tabel 9.</b> Hasil uji bobot jenis ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia Sinensis</i> )....	67
<b>Tabel 10.</b> Hasil uji kelarutan ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia Sinensis</i> )....	67
<b>Tabel 11.</b> Hasil uji organoleptik gel <i>hand sanitizer</i> ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia Sinensis</i> )	
.....	71
<b>Tabel 12.</b> Hasil uji stabilitas gel <i>hand sanitizer</i> ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia Sinensis</i> )	
.....	72
<b>Tabel 13.</b> Data pengamatan pH Gel Ekstrak Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	
.....	73
<b>Tabel 14.</b> Data pengamatan viskositas Gel Ekstrak Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> )	
.....	74
<b>Tabel 15.</b> Data uji daya sebar Gel Ekstrak Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> )...76	
<b>Tabel 16.</b> Data uji waktu kering minggu pertama Gel Ekstrak Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> )	
.....	77
<b>Tabel 17.</b> Data uji waktu kering minggu kedua Gel Ekstrak Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> )	
.....	77
<b>Tabel 18.</b> Data jumlah koloni bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	79

**Tabel 19.** Data hasil *Percentage kill* bakteri *Escherichia coli*.....79

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Gambar tumbuhan teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	88
<b>Lampiran 2.</b> Gambar Pembuatan sediaan gel.....	88
<b>Lampiran 3.</b> Gambar simplisia dan ekstrak teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> )....	88
<b>Lampiran 4.</b> Uji kelarutan.....	88
<b>Lampiran 5.</b> Uji daya sebar.....	89
<b>Lampiran 6.</b> Uji densitas.....	89
<b>Lampiran 7.</b> Uji pH.....	89
<b>Lampiran 8.</b> Uji homogenitas.....	90
<b>Lampiran 9.</b> Uji viskositas.....	90
<b>Lampiran 10.</b> Uji daya lekat.....	90
<b>Lampiran 11.</b> Stok kultur bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	90
<b>Lampiran 12.</b> Suspensi bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	91
<b>Lampiran 13.</b> Hasil pengujian daya bunuh bakteri <i>Escherichia coli</i> sediaan formulasi 1 gel hand sanitizer ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	91
<b>Lampiran 14.</b> Hasil pengujian daya bunuh bakteri <i>Escherichia coli</i> sediaan formulasi 2 gel hand sanitizer ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	92
<b>Lampiran 14.</b> Hasil pengujian daya bunuh bakteri <i>Escherichia coli</i> sediaan formulasi 3 gel hand sanitizer ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	92
<b>Lampiran 16.</b> Perhitungan hasil rendemen ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	92
<b>Lampiran 17.</b> Perhitungan densitas sediaan gel ekstrak daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ) minggu 1 dan minggu 2.....	92
<b>Lampiran 18.</b> Perhitungan uji viscometer stromer.....	94
<b>Lampiran 19.</b> Perhitungan <i>Percentage kill</i> .....	102





