**DAFTAR ISI**

Halaman

**HALAMAN SAMPUL.........................................................................................i**

**HALAMAN PERSYARATAN SKRIPSI ii**

**HALAMAN TANDA PERSETUJAN SKRIPSI iii**

**SURAT PERNYATAAN iv**

**ABSTRAK.............................................................................................................v**

**ABSTRACT vi**

**KATA PENGANTAR vii**

**DAFTAR ISI x**

**DAFTAR TABEL xiv**

**DAFTAR GAMBAR xv**

**DAFTAR LAMPIRAN xvi**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Hipotesis 4

1.4 Tujuan Penelitian 4

1.5 Manfaat Penelitian 5

1.6 Kerangka Pikir Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

2.1 Uraian Tumbuhan 6

2.1.1 Tanaman Jagung (*Zea mays L*) 6

2.1.2 Sistematika Tumbuhan 7

2.1.3 Morfologi Tumbuhan 7

2.1.4 Nama Daerah 8

2.1.5 Limbah Tongkol Jagung 8

2.1.6 Kandungan Tongkol Jagung 9

2.2 Polimer 10

2.3 Selulosa 12

2.4 Hemiselulosa 16

2.5 Isolasi Hemiselulosa 17

2.6 Persamaan dan Perbedaan Hemiselulosa dengan Selulosa 18

2.7 Karakteristik Hemiselulosa 19

2.7.1 Uji organoleptik 19

2.7.2 Uji Kelarutan 19

2.7.3 Uji FTIR 19

2.8 Gel 21

2.9 Sifat Gel 25

2.10 Kelebihan dan Kekurangan Gel 25

2.11 Kegunaan Gel 26

2.12 Mekanisme Pembentukkan Gel 27

2.13 Basis Gel 27

2.14 Hidrogel 28

2.15 Morfologii Bahan 29

2.15.1 Karbopol 940 29

2.15.2 Gliserin 31

2.15.3 Metil Paraben 32

2.15.4 Profil Paraben 33

2.15.5 Trietanolamin (TEA) 34

2.15.6 Aquadest 34

2.16 Uji Evaluasi Sediaan 35

2.17 Plester 36

2.18 Spektrofotometri 37

2.19 Kulit 43

2.20 Demam 48

2.20.1 Penyebab Demam 48

2.21 Antipiretik 50

**BAB III METODE PENELITIAN 51**

3.1 Rancangan Penelitian 51

3.1.1 Variabel Penelitian 51

3.1.2 Parameter Penelitian 51

3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 51

3.2.1 Jadwal Penelitian 51

3.2.2 Lokasi Penelitian 51

3.3 Bahan 52

3.4 Peralatan 52

3.5 Identifikasi Tumbuhan 52

3.6 Pengambilan dan Pengolahan Sampel 52

3.6.1 Pengolahan Sampel Tongkol Jagung 52

3.7 Pembuatan Larutan Pereaksi 53

3.7.1 Pembuatan Larutan Natrium Hidroksida (NaOH) 0,1 N 53

3.7.2 Pembuatan Aquadest Bebas CO2 53

3.8 Isolasi Hemiselulosa Tongkol Jagung 53

3.9 Karekteristik Hemiselulosa 54

3.10 Pembuatan Formulasi Sediaan Hidrogel 54

3.11 Pembuatan Hidrogel 56

3.12 Evaluasi Sediaan 56

3.12.1 Uji Organoleptis 56

3.12.2 Uji Homogenitas 56

3.12.3 Uji pH 56

3.12.4 Uji Keseragaman Bobot 57

3.12.5 Hasil Uji Daya Sebar 57

3.12.6 Hasil Uji Derajat Pengembangan 57

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 58**

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 58

4.2 Pengumpulan Tongkol Jgung (*Zea mays* L.) 58

4.3 Pengolahan Tongkol Jagung (*Zea mays* L.) 58

4.4 Hasil Isolasi Hemiselulosa 58

4.5 Pembuatan Formulasi Sediaan Hidrogel 62

4.6 Pembuatan Hidrogel 64

4.7 Evaluasi Sediaan 65

3.7.1 Uji Organoleptis 65

3.7.2 Uji Homogenitas 66

3.7.3 Uji pH 67

3.7.4 Uji Keseragaman Bobot 68

3.7.5 Hasil Uji Daya Sebar 68

3.7.6 Hasil Uji Derajat Pengembangan 69

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN……………………………………....... 71**

**DAFTAR PUSTAKA 73**

**DAFTAR TABEL**

**Tabel 2.1.** Kandungan Tongkol Jagung 9

**Tabel 2.2** Penentuan Gugus Fungsi FTIR 20

**Tabel 3.1** Formulasi Acuan Sediaan Hidrogel 55

**Tabel 3.2** Formulasi Modiikasi Sediaan Hidrogel 55

**Tabel 4.1** Uji Organoleptis Hemiselulosa Tongkol Jagung (*Zea mays* L) 58

**Tabel 4.2** Uji Kelarutan Hemiselulosa Tongkol Jagung (*Zea mays*L) 60

**Tabel 4.3** Pita serapan FTIR dari hemiselulosa tongkol jagung 62

**Tabel 4.4** Hasil Uji Organoleptik 65

**Tabel 4.5** Hasil Uji Homogenitas 66

**Tabel 4.6** Hasil Uji pH 67

**Tabel 4.7** Hasil Uji Keseragaman Bobot 68

**Tabel 4.8** Hasil Uji Daya Sebar 68

**Tabel 4.9** Hasil Uji Derajat Pengembangan 69

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 1.1** Kerangka Pikir Penelitian 5

**Gambar 2.1** Limbah Tongkol Jagung 9

**Gambar 2.2** Struktur Selulosa 14

**Gambar 2.3** Struktur Hemiselulosa 17

**Gambar 2.4** Struktur Karbopol 29

**Gambar 2.5** Struktur Metil Paraben 32

**Gambar 2.6** Struktur Propil Paraben 33

**Gambar 2.7** Strutur Trietanolamin 34

**Gambar 2.8** Struktur Anatomi Kulit 44

**Gambar 2.9** Lapisan-lapisan epidermis kulit tebal 45

**Gambar 2.10** Mekanisme Demam 50

**Gambar 4.1** Spektrum Serapan FTIR Hemiselulosa Tongkol Jagung 61

**Gambar 4.2** Spektrum Serapan FTIR Hemiselulosa Tongkol Jagung Peneliti

Sebelumnya 61

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1.** Surat Permohonan Izin Melaksanakan Penelitian dari Fakultas Kepada Instansi Terkait 77

**Lampiran 2.** Surat Persetujuan Pelaksanaan Penelitian dari Laboratorium Penelitian Fakultas Farmasi USU 78

**Lampiran 3.** Surat Hasil Determinasi Tumbuhan Tongkol Jagung (*Zea mays* L.) 79

**Lampiran 4.** Bagan Alir Pengolahan Sampel Tongkol Jagung (*Zea mays* L.) 80

**Lampiran 5.** Pengolahan Sampel Tongkol Jagung (*Zea mays* L.) 81

**Lampiran 6.** Perhitungan Bahan Yang Digunakan 82

**Lampiran 7.** Bagan Alir Isolasi Hemiselulosa Tongkol Jagung (*Zea mays* L) 83

**Lampiran 8.** Isolasi Hemiselulosa Tongkol Jagung (*Zea mays* L) 84

**Lampiran 9.** Karakteristik Hemiselulosa Tongkol Jagung (*Zea mays* L.) 85

**Lampiran 10.** Bagan Alir Pembuatan Sediaan Hidrogel 87

**Lampiran 11.** Pembuatan Sediaan Hidrogel 88

**Lampiran12.** Evaluasi Sediaan Hidrogel 89