**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**ABSTRAK i**

**ABSTRACT ii**

**KATA PENGANTAR iii**

**DAFTAR ISI vii**

**DAFTAR TABEL x**

**DAFTAR GAMBAR xi**

**DAFTAR LAMPIRAN xi**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Perumusan Masalah 3

1.3. Hipotesis Penelitian 3

1.4. Tujuan penelitian 3

1.5. Manfaat Penelitian 4

1.6. Kerangka Fikir Penelitian 4

**BAB II TINJAUAN PUSAKA 5**

2.1. Tebu (*Saccharum Officinarum* L.) 5

2.1.1. Morfologi dan Klasifikasi Tanaman Tebu 6

2.1.2. Pertumbuhan Tebu 8

2.2. Ampas Tebu 10

2.2.1. Kandungan dan Kegunaan 10

2.3. Lignin 11

2.4. Selulosa 13

2.5. Hemiselulosa 15

2.5.1. Fungsi dan Sifat Hemiselulosa 17

2.5.2 Perbedaan Selulosa dan Hemiselulosa 18

2.6. Isolasi Hemiselulosa 19

2.7. Kegunaan Hemiselulosa dalam Kesehatan 23

2.8. *Green House* 26

2.9. *Fourier Transform Infrared* (FTIR) 30

2.10. *Scanning Electron Microscope* (SEM) 32

**BAB III METODE PENELITIAN 35**

3.1. Pemilihan Metode Penelitian 35

3.2. Lokasi dan Jadwal Penelitian 35

3.2.1. Lokasi Penelitian 35

3.2.2. Jadwal Penelitian 35

3.3. Alat dan Bahan 35

3.3.1. Alat 35

3.3.2. Bahan 35

3.4. Pembuatan Pereaksi 36

3.4.1. Pembuaran Larutan NaOH 0,1N 36

3.4.2. Pembuatan Larutan HCl 0,1N 36

3.4.3. Pembuatan Larutan Etanol 70% 36

3.5. Determinasi, Pengumpulan, dan Pengolahan Sampel 36

3.5.1. Determinasi 36

3.5.2. Pengumpulan Simplisia 36

3.5.3. Pengelolahan Simplisia 36

3.6. Prosedur Penelitian 37

3.6.1. Prosedur Isolasi Hemiselulosa Ampas Tebu 37

3.7. Karakterisasi Hemiselulosa 37

3.7.1. Pengujian Organoleptik 37

3.7.2. Uji Kelarutan 37

3.7.3. Uji *Fourier Transform Infrared* (FTIR) 38

3.7.4. Uji *Scanning Electron Microscope* (SEM) 38

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 39**

4.1. Hasil Identifikasi Tumbuhan 39

4.2. Isolasi Hemiselulosa Ampas Tebu 39

4.3. Karakterisasi Hemiselulosa Ampas Tebu 40

4.3.1. Uji Organoleptik 40

4.3.2. Uji Kelarutan Hemiselulosa 41

4.3.3. Hasil Uji *Fourier Transform Infrared*  (FTIR) 42

4.3.4. Hasil Uji *Scanning Electron Microscope* (SEM) 45

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 48**

5.1. Kesimpulan 48

5.2. Saran 48

**DAFTAR PUSTAKA 49**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 2.1.** Cara Mengubah Polisakarida Menjadi Selulosa, Hemiselulosa

dan Lignin 22

**Tabel 2.2.** Jenis Pangan Tinggi Hemiselulosa 23

**Tabel 2.3.** Perbedaan Penelitian Terdahulu Menggunakan Hemiselulosa 29

**Tabel 2.4.** Frekuensi Regangan Inframerah 32

**Tabel 4.1.**  Rendemen hemiselulosa 40

**Tabel 4.2.** Hasil Pengujian Organoleptik Hemiselulosa Ampas Tebu 40

**Tabel 4.3.** Hasil Uji Kelarutan Isolasi Hemiselulosa Ampas Tebu 41

**Tabel 4.4.** Hasil Uji Kelarutan Serbuk Ampas Tebu 42

**Tabel 4.5.** Hasil Uji FTIR Serbuk Ampas Tebu 43

**Tabel 4.6.** Hasil Uji FTIR Hemiselulosa Ampas Tebu dan Hasil Penelitian Uji FTIR Hemiselulosa Kurma (Penelitian yang Lain) Sebagai Pembanding 44

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 1.1.** Kerangka Fikir Peneliti 4

**Gambar 2.1.** Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum* L.) 6

**Gambar 2.2.** Ampas Tebu (*Bagasse*) 10

**Gambar 2.3.** Satuan Penyusunan Lignin 12

**Gambar 2.4.** Struktur Molekul Selulosa 14

**Gambar 2.5.** Struktur Kimia Hemiselulosa 17

**Gambar 4.1.** Grafik Serapan FTIR Serbuk Ampas Tebu 42

**Gambar 4.2.** Grafik Serapan FTIR Hemiselulosa Ampas Tebu 43

**Gambar 4.3.** Struktur SEM Serbuk Ampas Tebu 45

**Gambar 4.4.**  Struktur Uji SEM Hemiselulosa Ampas Tebu 46

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1.** Hasil Determinasi Ampas Tebu 56

**Lampiran 2.** Tumbuhan Tebu (*Saccharum Officinarum* L.) 57

**Lampiran 3.** Preperasi Simpilisia Tebu 58

**Lampiran 4.** Hasil Isolasi Hemiselulosa dari Ampas Tebu 60

**Lampiran 5.** Hasil Uji Kelarutan Serbuk Ampas Tebu 61

**Lampiran 6.** Hasil Uji Kelarutan Hemiselulosa Ampas Tebu 62

**Lampiran 7.** Alat Uji Spektrofotometri IR 63

**Lampiran 8.** Alat Uji *Scanning Electron Microscope* (SEM) 64

**Lampiran 9.** Surat Izin Pemakaian Alat Uji FTIR 65

**Lampiran 10.** Surat Izin Pemakaian Alat Uji SEM 66

**Lampiran 11.** Bagan Alir Pengolahan Simplisia Ampas Tebu 67

**Lampiran 12.** Bagan Alir Isolasi Hemiselulosa Ampas Tebu 68

**Lampiran 13.** Perhitungan Kadar Hemiselulosa Ampas Tebu 69