**DAFTAR ISI**

**ABSTRAK ………………………………………………………………….. i**

**ABSTRACT …………………………………………………………………ii**

**KATA PENGANTAR iii**

**DAFTAR ISI v**

**DAFTAR TABEL viii**

**DAFTAR GAMBAR ix**

**DAFTAR LAMPIRAN x**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang 1
  2. Perumusan Masalah 2
  3. Hipotesis 3
  4. Tujuan penelitian 3
  5. Manfaat Penelitian 3
  6. Kerangka Fikir Penelitian 4

**BAB II TINJAUAN PUSAKA 5**

2.1. Padi 5

2.2. Sekam Padi 5

2.3. Sisematika Tumbuhan 8 2.3.1. Morfologi Tumbuhan 8 2.3.2. Kandungan dan Kegunaan 11

2.4. Selulosa 12

2.5. Hemiselulosa 13

2.5.1. Sifat Kimia Hemiselulosa 15

2.6. Isolasi Hemiselulosa 16

2.7. Lignin 20

2.8. Silika 21

2.9. Kegunaan Hemiselulosa dalam Bidang Kesehatan 23

2.10*. Green House* 26

2.11.*Fourier Transform Infra Red* (FTIR) 28

2.12. *Scanning Electron Microsope* (SEM) 30

**BAB III METODE PENELITIAN 32**

3.1. Pemilihan Metode Penelitian 32

3.2. Lokasi dan Jadwal Penelitian 32

3.2.1. Lokasi Penelitian 32

3.2.2. Jadwal Penelitian 32

3.3. Alat dan Bahan 32

3.3.1. Alat 32

3.3.2. Bahan 32

3.4. Pembuatan Pereaksi 33

3.4.1. Pembuatan Larutan NaOH 1N 33

3.4.2. Pembuatan Larutan HCl 1N 33

3.4.3. Pembuatan Larutan Etanlo 70% 33

3.5. Determinasi, pengumpulan, dan Pengelolahan Sampel 33

3.5.1. Determinasi Tumbuhan 33

3.5.2. Pengumpulan Sampel 33

3.5.3. Pengelolahan Simplisia 33

3.6. Prosedur Penelitian 34

3.6.1. Prosedur Isolasi Hemiselulosa 34

3.7. Karakterisasi Hemiselulosa 34

3.7.1. Pengujian Organoleptis 34

3.7.2. Uji Kelarutan 35

3.7.3. Analisis SEM 35

3.7.4. Analisis FTIR 35

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 36**

4.1. Hasil Identifikasi Tumbuhan 36

4.2. Isolasi Hemiselulosa sekam Padi 36

4.3. Karakterisasi Hemiselulosa Sekam Padi 37

4.3.1. Uji Organoleptik 37

4.3.2. Uji Kelarutan Hemiselulosa 38

4.3.3. Hasil Analisis SEM 39

4.3.4. Hasil anlisis FTIR 43

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 47**

5.1. Kesimpulan 47

5.2. Saran 47

**DAFTAR PUSTAKA 49**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 2.1** Perbedaan Selulosa dan Hemiselulosa ………………………………15

**Tabel 2.2** Penelitian Pendukung tentang Hemiselulosa ………………………..19

**Tabel 2.3** Komponen Serat Pangan dalam Berbagai Pangan 23

**Tabel 2.4** Frekuensi Regangan Inframerah untuk Beberapa Jenis Ikatan 29

**Tabel 4.1** Rendemen Hemiselulosa 37

**Tabel 4.2** Hasil Pengujian Organolepik Hemiselulosa Sekam Padi 37

**Tabel 4.3** Hasil Uji Kelarutan Isolasi Hemiselulosa Sekam Padi 38

**Tabel 4.4** Hasil Uji Kelarutan Serbuk Halus Sekam Padi 38

**Tabel 4.5** Hasil FTIR Hemiselulosa Sekam Padi 43

**Tabel 4.6** Hasil FTIR Serbuk Halus Sekam Padi 45

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 1.1** Kerangka Pikir Penelitian 4

**Gambar 2.1** Limbah Sekam Padi 6

**Gambar 2.2** Struktur Selulosa 13

**Gambar 2.3** Struktur Hemiselulosa 14

**Gambar 2.4** Mengubah polisakarida menjadi selulosa, hemiselulosa

dan lignin 22

**Gambar 2.5** Instrumen FTIR 29

**Gambar 2.6** *Scanning Electron Microscope* 31

**Gambar 4.1** Hasil Analisis Hemiselulosa dengan SEM Mikropartikel 40

**Gambar 4.2** Hasil Analisis Serbuk Halus dengan SEM Mikropartikel 42

**Gambar 4.3** Grafik Serapan FTIR Isolasi Hemiselulosa Sekam padi 44

**Gambar 4.4** Grafik Serapan FTIR Serbuk Halus Sekam Padi 45

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1.** Hasil Determinasi Tumbuhan Sekam Padi 53

**Lampiran 2.** Tumbuhan Padi (*Oryza Sativa* L.) 54

**Lampiran 3.** Preparasi Simplisia Sekam Padi 55

**Lampiran 4.** Bagan Alir Pengelolahan Simplisia Sekam Padi 56

**Lampiran 5.** Bagan Alir Isolasi Hemiselulosa Sekam Padi 57

**Lampiran 6.** Perhitungan Hemiselulosa Sekam Padi 58

**Lampiran 7.** Hemiselulosa Sekam Padi dan Uji Kelarutan 59

**Lampiran 8.** Hasil *Scanning Electron Microscope*  Hemiselulosa 61

**Lampiran 9.** Hasil *Scanning Electron Microscope* Serbuk 62

**Lampiran 10.** Hasil FTIR Hemiselulosa 63

**Lampiran 11.** Hasil FTIR Sekam Padi 64

**Lampiran 12.** Gambar Alat 65