DAFTAR ISI

**Halaman**

# KATA PENGANTAR i

# DAFTAR ISI iv

# DAFTAR TABEL vii

**DAFTAR GAMBAR viii**

**DAFTAR LAMPIRAN ix**

**INTISARI x**

**ABSTRAK xi**

# I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Penelitian 1

1.2. Identifikasi Masalah 8

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian 8

1.4. Manfaat Penelitian 9

1.5. Kerangka Pemikiran 9

1.6. Hipotesa Penelitian 15

1.7. Waktu dan Tempat Penelitian 15

**II TINJAUAN PUSTAKA 16**

2.1. Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) 16

2.1.1. Taksonomi Kacang Koro Pedang 18

2.1.2. Manfaat Kacang Koro Pedang 19

2.1.3. Kandungan Gizi Kacang Koro Pedang 21

2.2. Natrium Bikarbonat (NaHCO3) 23

2.3. Ekstraksi 24

2.4. Inulin 26

2.5. Bahan Penunjang 30

2.5.1. Air 30

2.5.2. Gula 30

2.5.3. CMC (*Carboxi Methyl Celulose*) 33

2.6. Sari Koro 34

**III BAHAN, ALAT DAN METODE PENELITIAN 39**

3.1. Bahan dan Alat Penelitian 39

3.1.1. Bahan-bahan yang akan Digunakan 39

3.1.2. Alat-alat yang akan Digunakan 39

3.2. Metode Penelitian 40

3.2.1. Penelitian Pendahuluan 40

3.2.2. Penelitian Utama 40

3.2.2.1. Rancangan Perlakuan 41

3.2.2.2. Rancangan Percobaan 41

3.2.2.2. Rancangan Analisis 43

3.2.2.3. Rancangan Respon 44

3.3. Deskripsi Penelitian 45

3.3.1. Deskripsi Penelitian Pendahuluan 45

3.3.2. Deskripsi Penelitian Utama 47

**IV HASIL DAN PEMBAHASAN 52**

4.1. Hasil dan Pembahasan Penelitian Pendahuluan 52

4.1.1. Analisis Bahan Baku 52

4.1.2. Analisis Kadar Asam Sianida (HCN) Penelitian Pendahuluan 54

4.2. Hasil dan Pembahasan Penelitian Utama 56

4.2.1. Analisis Kimia 57

4.2.1.1. Analisis Kadar Asam Sianida (HCN) 57

4.2.1.2. Analisis Kadar Protein 59

4.2.1.3. Analisis Kadar Air 62

4.2.2. Uji Organoleptik 64

4.2.2.1. Uji Organoleptik Terhadap Warna 64

4.2.2.2. Uji Organoleptik Terhadap Aroma 66

4.2.2.3. Uji Organoleptik Terhadap Rasa 69

4.2.3. Produk Terpilih Minuman Sari Kacang Koro Pedang 71

4.2.4. Analisis Produk Terpilih 72

**V KESIMPULAN DAN SARAN 77**

5.1. Kesimpulan 77

5.2. Saran 78

**DAFTAR PUSTAKA** 79

**LAMPIRAN** 86

**DAFTAR TABEL**

**Tabel Halaman**

1. Kandungan Protein dan Lemak Beberapa Jenis Kacang-kacangan (%) 22

2. Kandungan Gizi dan Hara Pada Beberapa Tanaman Kacang-kacangan 22

3. Aplikasi Inuin dalam Produk Makanan dan Minuman 29

4. Taraf Manis Relatif Beberapa Pemanis 32

5. Syarat Mutu Gula Pasir 32

6. Syarat Mutu Susu Kedelai 35

7. Metode Rancangan Percobaan Pola Faktorial 3 x 3 dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 kali ulangan 42

8. Denah (*Layout*) Rancangan Acak Kelompok dengan Pola Faktorial 3 x 3 42

9. Analisis Variansi (ANAVA) 43

10. Kriteria Skala Hedonik (Uji Kesukaan) 45

11. Analisis Bahan Baku Biji Kacang Koro Pedang 52

12. Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Kadar HCN Minuman Sari Kacang Koro Pedang 55

13. Pengaruh Perbandingan Ekstraksi (M) Terhadap Kadar HCN Minuman Sari Kacang Koro Pedang 58

14. Pengaruh Interaksi Perbandingan Ekstraksi (M) dan Konsentrasi Inulin (N) Terhadap Kadar Protein Minuman Sari Kacang Koro Pedang 60

15. Pengaruh Interaksi Perbandingan Ekstraksi (M) dan Konsentrasi Inulin (N) Terhadap Kadar Air Minuman Sari Kacang Koro Pedang 63

16. Pengaruh Interaksi Perbandingan Ekstraksi (M) dan Konsentrasi Inulin (N) Terhadap Warna Minuman Sari Kacang Koro Pedang 65

17. Pengaruh Interaksi Perbandingan Ekstraksi (M) dan Konsentrasi Inulin (N) Terhadap Aroma Minuman Sari Kacang Koro Pedang 67

18. Pengaruh Interaksi Perbandingan Ekstraksi (M) dan Konsentrasi Inulin (N) Terhadap Rasa Minuman Sari Kacang Koro Pedang 70

19. Penentuan Produk Terpilih 72

20. Analisi Komposisi Kimia Minuman Sari Kacang Koro Pedang 73

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar Halaman**

1. Kacang Koro Pedang 18

2. Diagram Alir Penelitian Pendahuluan Pembuatan Sari Kacang Koro Pedang 50

3. Diagram Alir Penelitian Utama Pembuatan Sari Kacang Koro Pedang 51

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran Halaman**

1. Contoh Formulir Uji Organoleptik Pada Penelitian Utama 86

2. Prosedur Analisis Kimia 87

3. Hasil Analilis Statistik Respon Kimia Penelitian Pendahuluan 99

4. Hasil Analilis Statistik Respon Kimia Penelitian Utama 103

5. Hasil Analilis Statistik Uji Organoleptik Penelitian Utama 115

6. Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku Kacang Koro Pedang 137

7. Perhitungan Analisis Produk Terpilih 143

8. Gambar Proses Pengolahan Minuman Sari Kacang Koro Pedang 105

**INTISARI**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk sari kacang koro pedang sebagai minuman prebiotik yang memiliki nilai nutrisi tinggi. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai perbandingan ekstraksi dan konsentrasi inulin pada pembuatan minuman sari kacang koro pedang, penganekaragaman atau diversifikasi produk hasil olahan dari kacang koro, pemanfaatan potensi lokal dan nilai ekonomi kacang koro, dan mengetahui karakteristik sari kacang koro pedang sebagai minuman prebiotik.

Metode penelitian terdiri dari penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan yaitu penentuan lama perendaman biji kacang koro pedang berdasarkan analisis kadar asam sianida (HCN). Penelitian utama meliputi respon organoleptik (warna, aroma, dan rasa) dan respon kimia (analisis kadar HCN, kadar protein, kadar air, serta untuk produk terpilih dilakukan analisis kadar karbohidrat, kadar lemak, dan serat pangan). Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan pola faktorial 3 x 3 dengan jumlah ulangan sebanyak 3 kali. Variabel yang digunakan adalah perbandingan ekstraksi (M) dengan 3 taraf yaitu m1 (1:6), m2 (1:8), dan m3 (1:10). Sedangkan variabel yang kedua adalah konsentrasi inulin (N) dengan 3 taraf yaitu n1 (3%), n2 (5%), dan n3 (7%).

Hasil penelitian menunjukan bahwa lama perendaman biji kacang koro pedang yang digunakan pada penelitian utama adalah 5x24 jam berdasarkan hasil analisis HCN yang paling rendah yaitu 11,86 mg/Kg. Perbandingan ekstraksi (M) berpengaruh terhadap kadar HCN, kadar protein, kadar air, warna, aroma, dan rasa minuman sari kacang koro pedang. Konsentrasi inulin (N) berpengaruh terhadap kadar protein, kadar air, warna, aroma, dan rasa, namun tidak berpengaruh terhadap kadar HCN minuman sari kacang koro pedang. Interaksi perbandingan ekstraksi dan konsentrasi inulin (MN) berpengaruh kadar protein, kadar air, warna, aroma, dan rasa, namun tidak berpengaruh terhadap kadar HCN minuman sari kacang koro pedang. Berdasarkan respon kimia (kadar HCN, kadar protein, dan kadar air) dan organoleptik (warna, aroma, dan rasa) terhadap minuman sari kacang koro pedang maka didapat perlakuan terpilih yaitu sampel dengan perbandingan ekstraksi 1:10 dan konsentrasi inulin 7% (m3n3).

katakunci: ekstraksi, inulin, kacang koro

**ABSTRACT**

*The purpose of this research was to produce koro bean juice as a prebiotic drink that has a high nutritional value. The benefit of this study was to provided information regarding the comparison of extraction and inulin concentration in the production of koro bean juice, diversification products of koro bean, utilization of local potential and economic value of koro bean, and to know the characteristics of koro bean juice as prebiotic drink .*

*The research was consist of a preliminary study and the main study. The preliminary study was determined of soaking time of koro beans based on analysis of levels of hydrogen cyanide (HCN). The main study includes organoleptic responses (color, aroma, and taste) and chemical response (HCN level analysis, protein content, water content, as well as for the chosen the product analysis includes carbohydrates, fat, and dietary fiber). The experimental design was a randomized block design (RBD) with 3 x 3 factorial with 3 times replication. Variable used was the extraction ratio (M) with 3 levels ie m1 (1:6), m2 (1:8), and m3 (1:10). While the second variable was the concentration of inulin (N) with 3 levels ie n1 (3%), n2 (5%), and n3 (7%).*

*The results showed that soaking time of koro beans used in the main study is 5x24 hours the analysis of the lowest HCN is 11.86 mg/Kg. Comparison of extraction (M) effect on HCN content, protein content, moisture content, color, aroma, and flavor of koro bean juice. Inulin (N) concentration has sifnificant effect on protein content, moisture content, color, aroma, and flavor, but had no effect on levels of HCN koro beans juice. Interaction and concentration of inulin extraction ratio (MN) was gave effect on protein content, moisture content, color, aroma, and taste, but it had no effect on levels of HCN koro bean juice. Based on the chemical response (HCN levels, protein content, and water content) and organoleptic (color, aroma, and taste) the koro beans juice which extracted with a ratio of 1:10 and inulin concentration of 7% (m3n3).*

*keyword: extraction, inulin, koro bean*