UNIVERSITAS GADJAH MADA
KARBOHIDRAT KOMPLEKS BIJI KORO PEDANG PUTIH (Canavalia ensiformis L. DC) HASIL PERLAKUAN SIKLUS AUTOCLAVING - COOLING DAN POTENSI HIPOKOLESTEROLEMIKNYA PADA TIKUS
ATINA RAHMAWATI, Prof. Dr. Ir. Agnes Murdiati, MS; Prof. Dr. Ir. Yustinus Marsono, MS; Prof. Dr. Ir. Sri Anggrahini
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL…….. i

HALAMAN PENGESAHAN…… ii

DAFTAR PUBLIKASI…….. iii

PRAKATA…….…… iv

DAFTAR ISI…….. vii

DAFTAR TABEL……. x

DAFTAR GAMBAR……. xi

DAFTAR LAMPIRAN……. xii

DAFTAR SINGKATAN…….. xiii

INTISARI…….. xiv

ABSTRACT…….. xvi

BAB I. PENDAHULUAN…… 1

1.1. Latar Belakang …….. 1
1.2. Rumusan Permasalahan……. 5
1.3. Tujuan Penelitian …….. 6
1.4. Manfaat Penelitian……. 6
1.5. Keaslian Penelitian…… 7
1.6. Kebaruan Penelitian……... 7

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA…….. 10

2.1. Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis* L. DC.)…… 10
2.2. Karbohidrat Kompleks……... 12
2.3. Serat Pangan…….. 13

UNIVERSITAS GADJAH MADA
KARBOHIDRAT KOMPLEKS BIJI KORO PEDANG PUTIH (Canavalia ensiformis L. DC) HASIL PERLAKUAN SIKLUS AUTOCLAVING - COOLING DAN POTENSI HIPOKOLESTEROLEMIKNYA PADA TIKUS
ATINA RAHMAWATI, Prof. Dr. Ir. Agnes Murdiati, MS; Prof. Dr. Ir. Yustinus Marsono, MS; Prof. Dr. Ir. Sri Anggrahini
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.4. Pati Resisten…….. 15
2.5. Pembuatan Tepung Karbohidrat Kompleks ……. 16
2.6. *Autoclaving-cooling*…… 18
2.6.1. Pengaruh *autoclaving-cooling* pada kandungan serat pangan 18
2.6.2. Pengaruh *autoclaving-cooling* pada pembentukan pati resisten 20
2.4.3. Pengaruh *autoclaving – cooling* pada sifat fungsional serat pangan dan pati resisten……. 21

2.7. Efek Hipokolesterolemik dari Tepung Karbohidrat Kompleks Koro Pedang Putih……. 22
2.7.1. Hiperkolesterolemia…….. 22
2.7.2. Transport Kolesterol dalam Tubuh……... 23
2.7.3. Mekanisme Hipokolesterolemik Serat Pangan dan Pati Resisten 26
2.8. Landasan Teori……. 30
2.9. Hipotesis Penelitian…….. 33

BAB III. METODE PENELITIAN……. 38
3.1. Bahan…… 38
3.2. Alat…… 38
3.3. Tempat Penelitian……. 39
3.4. Pelaksanaan Penelitian……. 39
3.4.1. Penelitian tahap I…….. 41
3.4.1.1. Tujuan Penelitian…… 41
3.4.1.2. Jalan Penelitian…….. 41
3.4.1.3. Rancangan Penelitian……..... 45
3.4.2. Penelitian tahap II……. 47
3.4.2.1. Tujuan Penelitian……... 47
3.4.2.2. Jalan Penelitian…….. 47
3.4.2.3. Rancangan Penelitian…… 50
3.4.3. Penelitian tahap III…… 50
3.4.3.1. Tujuan Penelitian……... 50
3.4.2.2. Jalan Penelitian…….. 50
3.4.2.3. Rancangan Penelitian…… 57

UNIVERSITAS GADJAH MADA
KARBOHIDRAT KOMPLEKS BIJI KORO PEDANG PUTIH (Canavalia ensiformis L. DC) HASIL PERLAKUAN SIKLUS AUTOCLAVING - COOLING DAN POTENSI HIPOKOLESTEROLEMIKNYA PADA TIKUS
ATINA RAHMAWATI, Prof. Dr. Ir. Agnes Murdiati, MS; Prof. Dr. Ir. Yustinus Marsono, MS; Prof. Dr. Ir. Sri Anggrahini
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN…… 58
4.1. Penelitian tahap 1: Tepung karbohidrat kompleks koro pedang putih (tepung KKP) dan karakteristiknya …..…… 58
4.1.1. Tepung KKP…….. 58
4.2. Karakterisasi Tepung KKP…….. 60
4.1.2.1. Komposisi kimia tepung KKP……. 60
4.1.2.2. Sifat fungsional tepung KKP……..... 61.
4.1.2.2.1. *Water Holding Capacity* (WHC)…… 62
4.1.2.2.2. *Oil Holding Capacity* (OHC)……. 62
4.1.2.2.3. *Swelling Capacity* (SC)…….. 62
4.1.2.2.4. *Cation Exchange Capacity* (CEC)…… 63
4.2. Penelitian tahap 2: Penentuan siklus *autoclaving-cooling* berulang pada tepung karbohidrat kompleks koro pedang putih (tepung KKP) untuk memperoleh total kadar serat larut dan pati resisten tertinggi……... 63
4.2.1. Serat pangan…… 63
4.2.2. Pati resisten……. 65
4.2.3. Total fenol…….. 68
4.2.4. Karakterisasi sifat kimia dan fungsional tepung karbohidrat kompleks koro pedang putih *autoclaving-cooling* (tepung KKPA) 70
4.2.4.1. Komposisi kimia tepung KKPA…….. 70
4.2.4.2. Sifat fungsional tepung KKPA…… 71
4.2.4.3. Mikrostruktur tepung KKPA…….. 72
4.2.4.4. Kemampuan pengikatan asam empedu (*cholic acid* dan *deoxycholic acid*) secara *in vitro*……. 74
4.3. Penelitian tahap 3: Bioassay potensi kemampuan tepung karbohidrat kompleks koro pedang putih *autoclaving-cooling* (tepung KKPA) dalam menurunkan kolesterol pada tikus hiperkolesterolemia…….. 76
4.3.1. Perkembangan berat badan…… 76
4.3.2. Profil lipid…….. 80
4.3.2.1. Kadar trigliserida serum……. 80
4.3.2.2. Kadar kolesterol serum…… 83
4.3.2.3. Kadar kolesterol HDL…… 87
4.3.2.4. Kadar kolesterol LDL……. 90
4.3.3. Kadar Asam Lemak Rantai Pendek (SCFA)……. 93
4.3.4. Kadar kolesterol digesta…… 97
4.3.5. Potensi hipokolesterolemik tepung KKPA…… 99

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KARBOHIDRAT KOMPLEKS BIJI KORO PEDANG PUTIH (Canavalia ensiformis L. DC) HASIL PERLAKUAN SIKLUS AUTOCLAVING - COOLING DAN POTENSI HIPOKOLESTEROLEMIKNYA PADA TIKUS
ATINA RAHMAWATI, Prof. Dr. Ir. Agnes Murdiati, MS; Prof. Dr. Ir. Yustinus Marsono, MS; Prof. Dr. Ir. Sri Anggrahini
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN……. 102
5.1. Kesimpulan…… 102
5.2. Saran……. 103
RINGKASAN…….. 104
SUMMARY…… 116
DAFTAR PUSTAKA……..... 125