

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| DAFTAR SINGKATAN | xi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1 Hiperkolesterolemia | 7 |
| 2.1.1 Definisi dan Klasifikasi Hiperkolesterolemia | 7 |
| 2.1.2 Tahap Biosintesis Kolesterol..... | 8 |
| 2.1.3 Patofisiologis Hiperkolesterolemia | 12 |
| 2.1.4 Dampak Hiperkolesterolemia..... | 15 |
| 2.1.5 Penanganan Hiperkolesterolemia dengan Orlistat | 16 |
| 2.2 <i>Pancreatic Lipase</i> (PL) | 18 |
| 2.3 Beras Hitam (<i>Oryza sativa</i> L.) | 21 |
| 2.3.1 <i>Cyanidin 3-O-glucoside</i> (C3G)..... | 26 |
| 2.3.2 <i>Peonidin 3-O-glucoside</i> (P3G)..... | 28 |
| 2.3.3 <i>Delphinidin 3-O-glucoside</i> (D3G) | 29 |
| 2.3.4 <i>Malvidin 3-O-glucoside</i> (M3G) | 30 |
| 2.3.5 <i>Petunidin 3-O-glucoside</i> (Pt3G)..... | 31 |
| 2.3.6 <i>Pelargonidin 3-O-glucoside</i> (Pg3G)..... | 32 |
| 2.4 Pendekatan <i>In Silico</i> | 33 |
| 2.5 Hipotesis | 37 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 38 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 38 |
| 3.2 Alat dan Bahan..... | 38 |
| 3.3 Prosedur Penelitian | 39 |
| 3.3.1 Preparasi Struktur Ligan | 39 |
| 3.3.2 Preparasi Struktur Protein..... | 42 |
| 3.3.3 <i>Redocking</i> | 43 |
| 3.3.4 Simulasi <i>Molecular Docking</i> | 44 |
| 3.3.5 Visualisasi Hasil <i>Molecular Docking</i> | 45 |
| 3.3.6 Analisis Data..... | 46 |
| 3.3.7 Diagram Alur Prosedur Penelitian | 47 |

| | |
|--|-----|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 48 |
| 4.1 Hasil Analisis <i>Lipinski's Rule of Five</i> , <i>Toxicity PASS</i> , dan ADMET pada Senyawa Uji | 48 |
| 4.2 Preparasi Struktur Protein Target..... | 57 |
| 4.3 Analisis Hasil <i>Molecular Docking</i> | 59 |
| 4.4 Visualisasi Hasil <i>Molecular Docking</i> | 63 |
| 4.5 Faktor Pemicu Hiperkolesterolemia dan Inhibisi <i>Pancreatic Lipase</i> oleh Antosianin Beras Hitam | 69 |
| 4.5.1 Mekanisme Inhibisi Senyawa Antosianin Terbaik terhadap <i>Pancre</i> <i>-atic Lipase</i> | 72 |
| 4.5.2 Potensi Sinergis Antar Senyawa Antosianin | 74 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 75 |
| 5.1 Kesimpulan | 75 |
| 5.2 Saran | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA | 76 |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | 96 |
| LAMPIRAN..... | 98 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | 106 |