

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN TESIS | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| INTISARI..... | ix |
| ABSTRACT | x |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Permasalahan Penelitian | 3 |
| 1.3 Keaslian Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA, LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS..... | 5 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 5 |
| 2.1.1 Virus Hepatitis B (VHB) dan HBcAg pada VHB..... | 5 |
| 2.1.2. Vaksin DNA pada Hepatitis B | 9 |
| 2.1.3 Plasmid enhanced green fluorescence protein (pEGFP)..... | 11 |
| 2.1.4 Sistem penghantaran nanopartikel kitosan..... | 13 |
| 2.1.5 Sel HeLa..... | 16 |
| 2.2 Landasan Teori..... | 17 |
| 2.3 Hipotesis Penelitian..... | 18 |
| BAB III..... | 19 |
| METODE PENELITIAN | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 19 |
| 3.2 Bahan dan Alat..... | 19 |
| 3.1.1 Bahan..... | 19 |
| 3.1.2 Alat..... | 20 |
| 3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian | 21 |
| 3.3 Definisi Operasional..... | 21 |
| 3.4 Cara Kerja | 22 |
| 3.4.1 Isolasi plasmid DNA rekombinan | 22 |
| 3.4.2 Elektroforesis hasil isolasi plasmid..... | 23 |
| 3.4.3 Restriksi hasil isolasi plasmid DNA rekombinan | 23 |
| 3.4.4 Elektroforesis hasil restriksi..... | 24 |
| 3.4.5 PCR hasil isolasi plasmid, sekuensing dan analisis data..... | 24 |
| 3.4.6 Formulasi nanopartikel kitosan dan pembuatan kompleks nanopartikel-plasmid DNA rekombinan | 25 |
| 3.4.7 Uji penghambatan pada gel agarosa..... | 26 |
| 3.4.8 Karakterisasi ukuran partikel dan zeta potensial serta uji sitotoksik kompleks nanopartikel-plasmid DNA rekombinan | 27 |
| 3.4.9 Transfeksi pada sel HeLa | 27 |
| 3.4.10 Pengamatan flouresensi pada protein EGFP-HBcAg | 28 |
| 3.5 Alur Penelitian..... | 28 |
| BAB IV | 29 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 29 |
| 4.1. Isolasi Plasmid Maxiprep Bakteri Transforman | 29 |
| 4.2. Restriksi Plasmid DNA Rekombinan | 31 |
| 4.3. Sekuensing dan PCR Isolasi Plasmid DNA Rekombinan | 33 |
| 4.4 Pengamatan Kompleks Nanopartikel Kitosan-DNA, Karakterisasi dan Uji Sitotoksik..... | 34 |
| 4.5. Transfeksi pada Kultur Sel HeLa dan Pengamatan Flouresensi EGFP...39 | |
| BAB V..... | 44 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 44 |
| 5.1 Kesimpulan | 44 |
| 5.2 Saran..... | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Genom VHB..... | 6 |
| Gambar 2. Distribusi genotip VHB di seluruh dunia. | 7 |
| Gambar 3. Peta pEGFP-N1. | 13 |
| Gambar 4. Struktur kimiawi kitosan dan pengaruh pH asam terhadap kelarutan | 14 |
| Gambar 5. Penghantaran DNA dengan kitosan..... | 16 |
| Gambar 6. Isolat pEGFP-N1-HBcAg..... | 29 |
| Gambar 7. Restriksi Plasmid Rekombinan menggunakan enzim <i>Bgl</i> III dan <i>Eco</i> RI... .. | 32 |
| Gambar 8. PCR hasil isolasi pEGFP-N1-HBcAg | 34 |
| Gambar 9. Visualisasi kompleks kitosan-pEGFP-N1-HBcAg..... | 36 |
| Gambar 10. Hasil Uji PSA Kitosan-pEGFP-N1-HBcAg | 37 |
| Gambar 11. Hasil Uji Zeta Potensial Kitosan-pEGFP-N1-HBcAg..... | 38 |
| Gambar 12. Hasil Uji Sitotoksik..... | 39 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Subtipe VHB | 8 |
| Tabel 2. Kemurnian dan konsentrasi plasmid DNA rekombinan..... | 30 |