

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | |
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | i |
| PRAKATA | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| DAFTAR SINGKATAN..... | x |
| ABSTRAK | xi |
| BAB I | |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Perumusan masalah | 3 |
| 1.3. Keaslian Penelitian..... | 3 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5. Manfaat penelitian | 4 |
| BAB II | |
| TINJAUAN PUSTAKA, LANDASAN TOERI DAN HIPOTESIS..... | 1 |
| 1.1. Tinjauan Pustaka | 1 |
| 1.1.1. Karakteristik <i>Foot Mouth Disease Virus</i> (FMDV) | 1 |
| 1.1.2. Vaksin DNA Rekombinan | 4 |
| 1.1.3. Nanopartikel Kitosan sebagai Agen Penghantaran Nano vaksin..... | 7 |
| 1.1.4. Karakterisasi Sistem Penghantaran Nano vaksin secara In vitro | 8 |
| 1.2. Landasan Teori..... | 9 |
| 1.3. Hipotesis | 12 |
| BAB III | |
| METODE PENELITIAN | 13 |
| 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian | 13 |
| 3.2. Bahan dan Alat Penelitian..... | 13 |
| 3.3. Rancangan Penelitian | 14 |
| 3.3.1. Tahapan Penelitian | 15 |
| 3.3.2. Definisi Operasional..... | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3.3. Variabel Penelitian | 16 |
| 3.3.4. Skema Penelitian | 18 |
| 3.6. Cara Kerja Penelitian | 19 |
| 3.6.1. Konstruksi pada Plasmid pEGFP-C1 secara In Silico | 19 |
| 3.7.2. Pembuatan Sel Kompeten dari <i>E.coli</i> DH5 α | 19 |
| 3.7.3. Transformasi Plasmid DNA Rekombinan dan Kloning Rekombinan | 20 |
| 3.7.4. Koloni PCR | 20 |
| 3.7.5. Isolasi Plasmid DNA Rekombinan | 21 |
| 3.7.6. Sekuensing Hasil Isolasi Plasmid..... | 23 |
| 3.7.7. Restriksi Hasil Isolasi Plasmid..... | 23 |
| 3.7.8. Preparasi dan Pembuatan Kompleks pEGFP-C1 dengan Kitosan | 24 |
| 3.7.9. Karakterisasi Kompleks DNA CI dengan Nanopartikel Kitosan..... | 25 |
| 3.7.10. Uji Stabilitas Kompleks DNA dengan Nanopartikel Kitosan..... | 25 |
| 3.7.11. Uji Toksisitas Kompleks DNA dengan Nanopartikel Kitosan (MTT Assay) | 26 |
| 3.7.12. Transfeksi sel HeLa dengan Nanopartikel Kitosan - Plasmid DNA | 27 |
| 3.7.13. Isolasi RNA dan Pembuatan cDNA..... | 28 |
| 3.7.14. <i>Real-Time</i> PCR..... | 29 |
| 3.7.15. Analisis data | 30 |
| BAB IV | |
| HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 31 |
| 4.1. Desain Gen <i>VPI</i> sebagai Vaksin DNA secara In Silico | 31 |
| 4.2. Kloning dan Konfirmasi Plasmid DNA Rekombinan (pEGFP-CI) | 33 |
| 4.3. Karakterisasi Fisikokimia Kompleks Nanopartikel Kitosan – DNA secara In vitro | 37 |
| 4.4. Deteksi Kualitatif dan Kuantitatif dari Sistem Penghantaran Plasmid DNA (pEGFP-CI) menggunakan Nanopartikel Kitosan..... | 42 |
| BAB V | |
| PENUTUP | 48 |
| 5.1. Kesimpulan | 48 |
| 5.2. Rekomendasi..... | 48 |
| DAFTAR PUSTAKA | 49 |
| LAMPIRAN | 55 |