

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| INTISARI | xv |
| ABSTRACT | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II STUDI PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 4 |
| 2.1.1 Nanopartikel lipid Padat (NLP) | 4 |
| 2.1.2 <i>Box behnken</i> | 5 |
| 2.1.3 Komponen Nanopartikel Lipid Padat | 6 |
| 2.1.3.1 Kurkumin | 6 |
| 2.1.3.2 Glyceryl monostearate..... | 7 |
| 2.1.3.3 Span 80 | 8 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 2.1.3.4 | Tween 80 | 8 |
| 2.1.4 | Karakterisasi Sediaan Nanopartikel Lipid padat..... | 9 |
| 2.1.4.1 | Ukuran Partikel | 9 |
| 2.1.4.2 | Zeta Potensial | 9 |
| 2.1.4.3 | Indeks Polidispersitas | 9 |
| 2.1.4.4 | Efisiensi Penjebakan | 10 |
| 2.1.4.5 | Viskositas | 10 |
| 2.2 | Landasan Teori | 10 |
| 2.3 | Hipotesis..... | 11 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 12 |
| 3.1 | Alat dan Bahan..... | 12 |
| 3.1.1 | Alat..... | 12 |
| 3.1.2 | Bahan | 12 |
| 3.2 | Lokasi dan Tempat Penelitian | 12 |
| 3.3 | Prosedur Penelitian..... | 12 |
| 3.3.1 | Skema Penelitian..... | 12 |
| 3.3.2 | Preparasi Sediaan NLP | 14 |
| 3.3.3 | Formulasi Sediaan NLP | 14 |
| 3.3.4 | Studi Optimasi Sediaan Nanopartikel Lipid Padat dengan Desain <i>Box behnken</i> | 15 |
| 3.3.5 | Formula Optimasi Sediaan Nanopartikel Lipid Padat dengan Desain <i>Box Behnken</i> | 15 |
| 3.3.6 | Menentukan Formula yang Optimal | 16 |
| 3.3.7 | Verifikasi Formula Optimal Nanopartikel Lipid Padat | 16 |
| 3.3.8 | Formula Optimal Nanopartikel Lipid Padat Kurkumin..... | 16 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 3.3.9 | Karakterisasi Nanopartikel Lipid Padat Kurkumin | 17 |
| 3.3.9.1 | Pengujian Ukuran Partikel | 17 |
| 3.3.9.2 | Pengujian Indeks Polidispersitas | 17 |
| 3.3.9.3 | Pengujian Zeta Potensial | 17 |
| 3.3.9.4 | Viskositas | 18 |
| 3.3.9.5 | Efisiensi Penjebakan | 18 |
| 3.4 | Analisis Hasil | 19 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 20 |
| 4.1 | Studi Optimasi dengan <i>Design Expert</i> | 20 |
| 4.2 | Analisis Respon dengan <i>Design Box Behnken</i> | 20 |
| 4.2.1 | Ukuran Partikel | 22 |
| 4.2.2 | Indeks Polidispersitas..... | 25 |
| 4.2.3 | Zeta potensial | 26 |
| 4.2.4 | Viskositas (Kekentalan) | 28 |
| 4.3 | Formula Optimal dari desain <i>Box Behnken</i> | 30 |
| 4.4 | Verifikasi Formula Optimal Nanopartikel Lipid Padat | 31 |
| 4.5 | Karakterisasi Formula Optimal Nanopartikel Lipid Padat Kurkumin | 32 |
| 4.5.1 | Ukuran Partikel..... | 32 |
| 4.5.2 | Indeks Polidispersitas (PI) | 33 |
| 4.5.3 | Zeta Potensial..... | 33 |
| 4.5.4 | Viskositas..... | 34 |
| 4.5.5 | Efisiensi Penjebakan | 34 |
| BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN | | 35 |
| 5.1 | Kesimpulan | 35 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.2 | Saran..... | 35 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 36 |
| | LAMPIRAN..... | 42 |
| | Lampiran 1. Certificate Of Analysis (COA) | 42 |
| | Lampiran 2. Hasil Pengujian Formula verifikasi | 46 |
| | Lampiran 3. Hasil Verifikasi Formula Optimal | 47 |
| | Lampiran 5. Perhitungan % Efisiensi Penjerapan | 49 |
| | Lampiran 6. Hasil PSA Ukuran Partikel, Indeks Polidispersitas, dan Zeta Potensial | 51 |
| | Lampiran 7. Gambar Sediaan Nanopartikel Lipid Padat tanpa Kurkumin | 63 |
| | Lampiran 8. Gambar Sediaan Nanopartikel Lipid Padat Kurkumin | 65 |
| | Lampiran 9. Gambar Alat – alat yang digunakan pada penelitian | 66 |