

INTISARI

ASTARI, MB., 2019, OPTIMASI KOMPONEN *EFFERVESCENT* DAN PEG 6000 TERHADAP KARAKTERISASI DAN UJI MUTU FISIK TABLET *EFFERVESCENT* MELOKSIKAM, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Meloksikam adalah salah satu obat AINS (Anti Inflamasi Non Steroid) golongan oksikam yang banyak digunakan untuk pengobatan *rheumatoid arthritis*, *osteoarthritis*, dan penyakit sendi lainnya. Meloksikam termasuk dalam golongan BCS kelas 2 yang memiliki permeabilitas tinggi dan kelarutan rendah. Keterbatasan dari senyawa ini dapat diatasi dengan cara membuat sediaan tablet *effervescent* yang terdispersi dengan PEG 6000 dengan perbandingan 1:4 dan 1:6. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimasi kombinasi komponen *effervescent* asam sitrat dan PEG 6000 terhadap karakterisasi dan mutu fisik tablet *effervescent* meloksikam.

Metode pembuatan dispersi padat meloksikam yang terdispersi PEG 6000 menggunakan metode peleburan, sedangkan metode pembuatan tablet *effervescent* meloksikam menggunakan metode kempa langsung. Proses optimasi dilakukan dengan menggunakan metode optimasi *factorial design*, dengan faktor komponen *effervescent* asam sitrat dan PEG 6000. Hasil uji mutu fisik granul akan dianalisis menggunakan *Software Design Expert* versi 7.1.6 *trial version* berdasarkan titik kritis Q_3 , DE_{15} , peningkatan kelarutan, dan peningkatan kelembaban.

Berdasarkan hasil optimasi *superimposed contour plot* diperoleh formula optimum tablet *effervescent* meloksikam dengan kombinasi komponen *effervescent* asam sitrat sebesar 25% dan konsentrasi PEG 6000 sebesar 6x dari asam sitrat, dengan nilai desirability sebesar 0,947. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi optimum komponen *effervescent* asam sitrat dan PEG 6000 menghasilkan Q_3 17,97%, DE_{15} 46,89%, peningkatan kelarutan 152% atau 1,52 kali dari meloksikam murni, dan peningkatan kelembaban 9,3%.

Kata kunci : Meloksikam, tablet *effervescent*, dispersi padat, asam sitrat, PEG 6000, dan *factorial design*.

ABSTRACT

ASTARI, MB., 2019, OPTIMIZATION OF EFFERVESCENT AND PEG 6000 COMPONENTS ON CHARACTERIZATION AND PHYSICAL QUALITY TESTING EFFERVESCENT MELOXICAM, SKRIPSI, FACULTAS PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Meloxicam is one of the NSAID (Non-steroidal Anti-inflammatory) drugs an oxycam group that are widely used for the treatment of rheumatoid arthritis and other joint diseases. Meloxicam belongs in Class 2 BCS which has high permeability and low solubility. The limitations of this compound can be solved by making the preparation of *effervescent* tablets dispersed with PEG 6000 with a ratio of 1: 4 and 1: 6. The purpose of this research is to optimize the combination of *effervescent* components of citric acid and PEG 6000 against the characterization and physical quality of of *effervescent* meloxicam tablets.

The method of produced solid dispersion disperses the dispersed PEG 6000 using the melting method, while the method of making *effervescent tablets* is oxidizing using a direct-press method. The optimization process was carried out using the factorial design optimization method, with the component *effervescent* citric acid and PEG 6000 factor. The results of the granule physical quality test will be analyzed using *Software Design-Expert version 7.1.6 trial version* based on Q₃ critical point, DE₁₅, increased solubility, and increased humidity.

Based on the results of superimposed contour plot optimization the optimum formula of *effervescent* meloxicam tablet was obtained with a combination of 25% citric acid *effervescent* component and the concentration of PEG 6000 of 6x of citric acid, with value desirability of 0.947. The results showed that the optimum combination of citric acid *effervescent* components and PEG 6000 resulted in Q₃ 17,97%, DE₁₅ 46,89%, increased the solubility of 152% or 1,52 times from pure meloxicam, and increased moisture by 9,3%.

Key words : Meloxicam, *effervescent* tablets, solid dispersion, citric acid, PEG 6000, and factorial design.