

INTISARI

AYUNASTITI, RS., 2016, OPTIMASI TABLET *FLOATING* PROPRANOLOL HIDROKLORIDA MENGGUNAKAN ASAM SITRAT DAN NATRIUM BIKARBONAT TERHADAP KEMAMPUAN MENGAPUNG DAN PELEPASAN OBAT DENGAN METODE *FACTORIAL DESIGN*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Propranolol HCl merupakan senyawa β bloker non-selektif yang efektif digunakan sebagai antihipertensi, antiaritmia dan antiangina. Propranolol memiliki waktu paruh 2 jam dan absorpsi terjadi di lambung sehingga menguntungkan diformulasi dalam bentuk penghantaran *gastroretentive* sistem *floating* untuk meningkatkan bioavailabilitas dan mengurangi frekuensi pemberian obat. Penelitian ini bertujuan mengoptimasi dan mengevaluasi pengaruh faktor natrium bikarbonat dan asam sitrat terhadap sifat fisik, kemampuan mengapung, pelepasan obat pada tablet *floating* serta mengetahui pengaruh pH medium HCl 1,2 dan 3,0 terhadap *floating lag time* dan indeks *swelling*.

Penelitian ini menggunakan metode *factorial design* untuk mengoptimasi tablet *floating* propranolol HCl dengan faktor asam sitrat dan natrium bikarbonat sebagai variabel bebas. Parameter titik kritis kekerasan, *floating lag time*, indeks *swelling*, Q_{60} , Q_{180} dan Q_{300} digunakan untuk menentukan formula optimum menggunakan software Design Expert[®] versi 7.1.5.

Peningkatan asam sitrat dan natrium bikarbonat berpengaruh terhadap penurunan waktu tunggu mengapung dan peningkatan pelepasan obat pada menit ke 60, 180 dan 300. Asam sitrat memberikan pengaruh dominan terhadap penurunan kekerasan tablet, sedangkan natrium bikarbonat berpengaruh pada penurunan waktu tunggu mengapung dan peningkatan indeks *swelling* pada pH 1,2. Berdasarkan *superimposed* contour plot diperoleh daerah optimum dengan faktor asam sitrat 11,16 mg dan natrium bikarbonat 72 mg.

Kata kunci : asam sitrat, natrium bikarbonat, tablet *floating* propranolol

ABSTRACT

AYUNASTITI, RS., 2016, OPTIMIZATION PROPRANOLOL HIDROKLORIDA FLOATING TABLET USING CITRIC ACID AND SODIUM BICARBONATE ON FLOATATION BEHAVIOR AND DRUG RELEASE WITH FACTORIAL DESIGN METHOD, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Propranolol HCl is a non-selective β -adrenergic receptor-blocking agent, it is used as antihypertensive, antiarrhythmic and antianginal. Propranolol has half-life about 2 hours and absorbed on gastric thus benefit formulated in floating drug delivery system to increase bioavailability and reduce frequency of drug administration. This study was purposed to optimize and evaluate the influence of citric acid and sodium bicarbonate in physical properties, floatation behaviour, drug release of floating propranolol tablet and determine influence of pH of medium in floating lag time and swelling index.

This study used factorial design method to optimize floating propranolol tablet using citric acid and sodium bicarbonate as independent variables. Hardness, floating lag time, swelling indeks, Q_{60} , Q_{180} dan Q_{300} used as critical parameter to determine optimum area using software Design Expert[®] verse 7.1.5.

Enhancement of citric acid and sodium bicarbonate level reduced floating lag time and increased drug release on 60, 180 and 300 minutes. Enhancement of citric acid reduced hardness of tablet whereas sodium bicarbonate increased swelling index on medium pH 1,2. Based on superimposed contour plot, the optimum area was citric acid 11,16 mg and sodium bicarbonate 72 mg.

Keywords : citric acid, sodium bicarbonate, propranolol floating tablet