

ABSTRAK

HEFI ASTUTI, 2025, FORMULASI DAN UJI STABILITAS MUTU FISIK GEL PIROXICAM BERBASIS CARBOPOL 940, KARYA TULIS ILMIAH, PROGRAM STUDI D3 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI. Dibimbing oleh Dra. Apt. Suhartinah, M.Sc.

Piroxicam adalah obat golongan NSAID yang berfungsi meringankan gejala nyeri. Selain itu, obat ini banyak digunakan pada kondisi *arthritis*, *osteoarthritis* serta pada gout akut untuk meredakan rasa sakit. Piroxicam bekerja dengan cara mencegah produksi prostaglandin endogen yang terlibat dalam mediasi rasa sakit, kekakuan, nyeri tekan serta pada kondisi pembengkakan. Efek samping piroxicam salah satunya adalah menimbulkan iritasi pada saluran cerna, untuk mengurangi efek samping tersebut dapat dilakukan dengan pemberian secara topikal salah satunya sediaan gel, Dimana pada sediaan gel dapat memberikan peningkatan efek terapi dan lebih aman karena penggunaanya yang bertahap dan terkontrol.

Penelitian ini menggunakan 3 formula piroxicam dengan variasi konsentrasi basis Carbopol 940 yaitu 0,5%; 1%; 1,5%. Pada sediaan gel piroxicam dilakukan pengujian mutu fisik yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji stabilitas dengan metode *Cycling test* selama 6 siklus. Pada hasil uji mutu fisik dan uji stabilitas sediaan gel piroxicam data dianalisis dengan membandingkan hasil dari beberapa literature dan pendekatan menggunakan program SPSS.

Berdasarkan hasil yang diperoleh seluruh formula gel piroxicam memenuhi syarat mutu fisik yang baik, kecuali pada formula 3 dengan konsentrasi Carbopol 940 1,5% memiliki hasil daya sebar yang kurang baik. Variasi konsentrasi basis Carbopol 940 berpengaruh terhadap mutu fisik sediaan gel yaitu pada parameter pH, Viskositas, daya sebar dan daya lekat. Dimana pada peningkatan konsentrasi Carbopol 940 dapat meningkatkan parameter viskositas dan pH, sehingga hal ini dapat menurunkan parameter daya sebar dan daya lekat, tetapi tidak berpengaruh terhadap parameter organoleptis dan homogenitas sediaan.

Kata kunci : Carbopol, formulasi, gel, piroxicam, uji mutu fisik.

ABSTRACT

HEFI ASTUTI, 2025, FORMULATION AND STABILITY TEST OF PHYSICAL QUALITY OF CARBOPOL 940 BASED PIROXICAM GEL, SCIENTIFIC PAPER, D3 PHARMACY STUDY PROGRAM, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY. Supervised by Dra. Apt. Suhartinah, M.Sc.

Piroxicam is a drug in the NSAID class that functions to relieve pain symptoms. In addition, this drug is widely used in arthritis, osteoarthritis and acute gout to relieve pain. Piroxicam works by preventing the production of endogenous prostaglandins involved in mediating pain, stiffness, tenderness and swelling. One of the side effects of piroxicam is that it causes irritation to the digestive tract, to reduce these side effects can be done by administering it topically, one of which is a gel preparation, where the gel preparation can provide increased therapeutic effects and is safer because its use is gradual and controlled.

This study used 3 piroxicam formulas with variations in Carbopol 940 base concentrations, namely 0.5%; 1%; 1.5%. On the piroxicam gel preparation, physical quality testing was carried out including organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, viscosity tests, adhesiveness tests, spreadability tests, and stability tests with Cycling tests for 6 cycles. In the results of physical quality tests and stability tests of piroxicam gel preparations, data were analyzed by comparing the results of several literatures and approaches using the SPSS program.

Based on the results obtained, all piroxicam gel formulas meet the requirements of good physical quality, except for formula 3 with a Carbopol 940 concentration of 1.5% which has poor spreadability results. Variations in the concentration of Carbopol 940 base affect the physical quality of the gel preparation, namely the parameters of pH, Viscosity, spreadability and adhesion. Where increasing the concentration of Carbopol 940 can increase the viscosity and pH parameters, so that this can reduce the parameters of spreadability and adhesion, but does not affect the organoleptic parameters and homogeneity of the preparation.

Keywords: Carbopol, formulation, gel, piroxicam, physical quality test.