

OPTIMASI NILAI *YIELD* DAN KARAKTERISASI SERBUK MUCILAGO DAUN KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis* Linn.) SEBAGAI *GELLING AGENT*

Hans Junifer Imanuel

Abstrak

Mucilago daun kembang sepatu (MDKS) merupakan metabolisme primer dalam sel daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* Linn.) mengandung polisakarida sehingga dapat dimanfaatkan sebagai eksipien farmasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan nilai *yield* isolasi MDKS dengan metode rancang acak lengkap faktorial dan mengkarakterisasi serbuk MDKS sebagai *gelling agent*. Variasi suhu (80, 85 dan 90°C) dan waktu (4, 5 dan 6 jam) isolasi MDKS digunakan untuk melihat pengaruhnya terhadap nilai *yield*. Kemampuan serbuk MDKS sebagai *gelling agent* dibuktikan melalui evaluasi formulasi gel ibuprofen dengan pembandingan HPMC. Hasil isolasi MDKS dengan variasi suhu 80°C selama 4 jam menghasilkan nilai *yield* tertinggi (7,16 % ± 0,212). Uji anova 2 arah memperlihatkan variasi suhu dan waktu mempengaruhi nilai *yield* ($P < 0,05$) kemudian nilai *yield* meningkat setiap penurunan suhu dan waktu. Karakteristik serbuk MDKS memenuhi parameter eksipien *gelling agent* seperti sifat rheologi (pseudoplastis anti-tiksotropik), *swelling* indeks (24x volume sebelumnya), dan rotasi optik (-130,46° ± 0,57). Evaluasi gel ibuprofen menggunakan serbuk MDKS sebagai *gelling agent* memenuhi syarat kecuali organoleptis yang tidak translusen. Suhu optimal isolasi MDKS yaitu ≤80°C. Serbuk MDKS dapat digunakan sebagai *gelling agent* namun menghasilkan warna tidak translusen.

Kata Kunci: Daun kembang sepatu, *gelling agent* mucilago, suhu, waktu.

YIELD VALUE OPTIMIZATION AND CHARACTERIZATION OF *Hibiscus rosa-sinensis* Linn. LEAVES MUCILAGE POWDER AS A GELLING AGENT

Hans Junifer Imanuel

Abstract

Mucilago *Hibiscus rosa-sinensis* L. (MHR) is a primary metabolism in the leaf cell of *Hibiscus rosa-sinensis* L., which contains polysaccharides that can be used in pharmaceutical excipient. The study aims to optimize the yield value of MDKS isolation with complete factorial random design method and characterize the MDKS powder as gelling agent. Temperature (80, 85, and 90°C) and time (4, 5, and 6 hours) variations of MDKS isolation are used to see their impact on yield values. The ability of MDKS powder as gelling agent is demonstrated through an ibuprofen gel formulation evaluation with a HPMC comparison. The MDKS isolation result with temperature variations of 80°C over 4 hours has the highest yield value (7,16%±0,212). Two Way Anova test shows temperature and time variations affecting yield values (P<0,05) and then yield values increase with each temperature decrease and time. Characteristics of MDKS powder appropriate with gelling agent parameters, such as rheological properties (pseudoplastic anti-ticsotropic), swelling index (24x previous volume), and optical rotation (-130,46°±0,57). Evaluation of ibuprofen gel using MDKS powder as a qualified gelling agent except for non-translucent organoleptic. The optimal temperature for MDKS is ≤80°C. MDKS powder can be used as a gelling agent but produces a non-translucent color.

Key Word: Gelling agent, *Hibiscus rosa-sinensis* leaves, mucilage, temperature, time.