

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk negara yang kaya sumber daya alam terutama keanekaragaman hayatinya. Berbagai tanaman yang ada di Indonesia sering dimanfaatkan sebagai alternatif pengobatan, pencegahan maupun pemeliharaan kesehatan. Istilah *back to nature* mendorong kajian dan penelitian tentang bahan alam yang dimanfaatkan sebagai pengembangan sediaan farmasi. Sesuai dengan INPRES No. 6 Tahun 2016, demi pengembangan dan peningkatan industri farmasi ke arah *biopharmaceutical* dan sejalan dengan visi Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta tahun 2020 - 2024 yakni pengelolaan bahan alam di bidang kefarmasian, maka peneliti berniat untuk memperoleh suatu bentuk sediaan yang berasal dari bahan alam.

Kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) merupakan tanaman bersuku Malvaceae, berasal dari Asia Timur dan sering ditemukan di daerah tropis tanaman hias. Pemanfaatan tanaman kembang sepatu cukup luas dalam aplikasi farmakologi, farmasetik dan kosmetik (Sivaraman and Saju, 2021). Ekstrak dari daun dan bunga dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit dan bahan tambahan pada sediaan obat. Penelitian sebelumnya melaporkan mucilago daun kembang sepatu (MDKS) dimanfaatkan sebagai eksipien pada sediaan tablet dan memiliki rasio pengembangan yang cepat (Prabowo et al., 2021).

Mucilago umumnya merupakan produk metabolisme primer yang diproduksi di dalam sel tumbuhan dan terdiri dari polisakarida dan protein. MDKS memiliki monosakarida utama antara lain L-rhamnosa, D-galaktosa, asam D-galakturonat, L-arabinosa dan D-xylosa (Vignesh and Nair, 2018; Kassakul et al., 2014). Polisakarida pada MDKS memiliki unit trisakarida berulang yang berbeda dengan mucilago tanaman lain yaitu $(1-4)-O-\alpha-(D-galactopyranosyluronic\ acid)-(1\rightarrow 2)-O-\alpha-L-rhamnopyranosyl-(1\rightarrow 4)-O-\alpha-D-galactopyranose$ (Kassakul et al., 2014). Senyawa polimer gugus hidrofilik seperti asam polisakarida (asam d-galakturonat)

Hans Junifer Imanuel, 2023

*Optimasi Nilai Yield Dan Karakterisasi Serbuk Mucilago Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* Linn.) Sebagai Gelling Agent*

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[www.upnvj.ac.id - www.library.upnvj.ac.id - www.repository.upnvj.ac.id]

memiliki kemampuan untuk membentuk kerangka tiga dimensi yang mengarah pada pembentukan gel (Nayak et al., 2020). Penelitian sebelumnya melaporkan hasil isolasi MDKS menghasilkan nilai *yield*, sifat rheologi, dan sifat fungsional yang bervariasi (Vignesh and Nair, 2018; Prabowo et al., 2021; Yadav et al., 2021; Deore & Mahajan, 2021).

Proses isolasi mucilago dari daun kembang sepatu melibatkan perendaman disertai pengadukan dan presipitasi, kemudian mucilago yang dilepaskan ke dalam air diendapkan menggunakan pelarut tertentu (Vignesh & Nair, 2018). Menurut percobaan yang dilakukan oleh Kaleemullah M. et al., 2017, perendaman simplisia kering daun kembang sepatu selama 5 - 6 jam dengan suhu air normal (25°C) tanpa melakukan pemanasan menghasilkan persentase nilai *yield* 0.02158% (b/b), sedangkan menurut Prabowo I et al., 2021, melakukan pemanasan pada isolasi mucilago selama 6 jam dengan suhu air 80°C dan mendapatkan persentase nilai *yield* 11.50% (b/b). Berdasarkan perbedaan tersebut, penelitian ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh waktu dan suhu pemanasan yang selanjutnya dilakukan optimasi nilai *yield*. Setelah mendapatkan nilai *yield* MDKS yang optimal, kemudian dilakukan karakterisasi serbuk MDKS sebagai *gelling agent* dan membuat formulasi Ibuprofen gel sebagai *durg models*.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

- a. Apakah suhu dan waktu pemanasan mempengaruhi nilai *yield* dari isolasi MDKS?
- b. Bagaimana hasil karakteristik serbuk MDKS sebagai *gelling agent*?
- c. Apakah serbuk MDKS dapat digunakan sebagai *gelling agent*?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, didapatkan tujuan dari penelitian sebagai berikut:

Hans Junifer Imanuel, 2023

Optimasi Nilai Yield Dan Karakterisasi Serbuk Mucilago Daun Kembang Sepatu (Hibiscus rosa-sinensis Linn.) Sebagai Gelling Agent

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[www.upnvj.ac.id - www.library.upnvj.ac.id - www.repository.upnvj.ac.id]

- a. Mengetahui pengaruh suhu dan waktu pemanasan terhadap nilai *yield* dari isolasi MDKS.
- b. Mengetahui karakteristik serbuk MDKS sebagai *gelling agent*.
- c. Mengetahui serbuk MDKS sebagai *gelling agent* yang dibandingkan dengan HPMC dalam formulasi gel ibuprofen.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Peneliti

Manfaat penelitian ini diharapkan untuk menambah informasi dan wawasan peneliti terkait optimasi nilai *yield* isolasi MDKS serta karakterisasi serbuk MDKS sebagai *gelling agent*.

I.4.2 Universitas

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pembaca dan memberikan pengetahuan mengenai optimalisasi nilai *yield* isolasi MDKS dan karakteristik serbuk MDKS serta mengembangkan penelitian tentang pemanfaatan MDKS.

I.4.3 Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan MDKS sebagai *gelling agent* yang bersifat biokompatibel dan mudah untuk diproduksi.