

Studi pengaruh saponin ekstrak daun kumis kucing (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq) terhadap solubilisasi dan disolusi gliklazid = Study effect of saponin cats whisker leaf extract (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq) for solubilization and dissolution gliclazide

Adina Zharifah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20461664&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam dunia farmakologi, peningkatan kelarutan obat hidrofob seperti gliklazid sebagai antidiabetes diperlukan untuk membantu proses penyerapan obat ke dalam tubuh. Peningkatan kelarutan gliklazid biasanya menggunakan surfaktan sintesis sehingga diperlukan biosurfaktan yang bersumber dari bahan alam agar lebih aman saat dikonsumsi. Pada penelitian ini, dilakukan studi saponin dari daun kumis kucing sebagai biosurfaktan untuk meningkatkan kelarutan dan bioavailabilitas gliklazid. Studi solubilisasi dan uji disolusi gliklazid dengan surfaktan saponin daun kumis kucing (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq) yang berperan sebagai drug carrier berhasil dilakukan. Metode yang digunakan antara lain ekstraksi, solubilisasi misel dan disolusi secara *in vitro*. Fraksi air ekstrak daun kumis kucing digunakan dengan variasi konsentrasi dalam uji tegangan permukaan untuk mengetahui nilai CMC.

Spektrofotometer UV-Vis digunakan untuk melihat kandungan fraksi air yang didapatkan serta menganalisis setiap perubahan absorbansi yang terjadi terhadap jumlah gliklazid yang mampu dilarutkan pada konsentrasi tertentu. Bentuk misel diamati menggunakan mikroskop dengan perbesaran 10/0,25 menunjukkan bahwa konsentrasi saponin daun kumis kucing sebagai surfaktan pada 2 kali CMC atau 1000 ppm merupakan kondisi terbaik untuk diaplikasikan dalam studi ini. Fourier Transform Infra Red (FTIR) digunakan untuk melihat gugus fungsi EDKK yang menunjukkan adanya senyawa saponin serta perubahan ketika sudah dicampurkan dengan obat setelah proses solubilisasi selesai.

Uji disolusi digunakan untuk mengidentifikasi media pelepasan gliklazid oleh misel. Hasil uji disolusi menunjukkan misel stabil tidak pecah pada pH 1,2 dan kondisi optimum gliklazid released pada pH 7,4 menandakan misel pecah secara bersamaan lepasnya obat.

.....

In pharmacology, increasing solubility of hydrophobic drugs such as gliclazide as antidiabetics is a challenging task to help the drug absorbed in the body. Surfactant synthesis becomes a choice for enhanced the solubilization of gliclazide so far, but it gives some drawbacks. In this research, we used surfactant saponin from cat whiskers leaves as biosurfactant to increase the solubility and bioavailability of gliclazide. Solubilization studies of gliclazide and the dissolution test with saponin surfactant cat whiskers (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq) leaves, which acts as a drug carrier. Cat whiskers leaf extracts are used in water fraction with varying concentrations for surface tension test to determine the CMC.

UV-Vis spectrophotometer is used to view any changes in absorbance that occurs on the number of gliclazide which soluble at certain concentrations. Micelle shape was observed using a microscope with a magnification of 10 / 0.25 indicates that the concentration of saponin leaves cat whiskers as a surfactant at 2 times the CMC or 1000 ppm is the best condition to be applied in this study. Fourier Transform Infra Red (FTIR) was used to look the cat whiskers water fractions functional groups which showed the presence of saponins and changes when it is mixed with the drug after solubilization process is completed.

The dissolution test used to identify media for gliclazide able to be released by the micelle. In the result, in pH 1.2 micelle was stable and when dissolution study was found at pH 7.4 show the release effect and micelles alteration occurred was investigated.