

ABSTRAK

Sirih merah merupakan salah satu tanaman herbal yang mengandung senyawa flavonoid sebagai antioksidan dan antidiabetes. Ekstrak daun sirih merah mengandung senyawa flavonoid yang memiliki kelarutan dalam air terbatas. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kelarutan ekstrak daun sirih merah yang mengandung senyawa flavonoid adalah melalui pembentukan dispersi padat. Dispersi padat dibuat dengan metode penguapan pelarut menggunakan alat *vacuum rotary evaporator*. PVP K-30 dipilih sebagai pembawa dalam dispersi padat karena mudah larut dalam pelarut organik dan air. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan untuk data kelarutan antara rasio ekstrak daun sirih merah-PVP K-30 (1:9; 3:7; 1:1 b/b) pada formula dispersi padat ekstrak daun sirih merah yang mengandung senyawa flavonoid yaitu kuersetin. Data kelarutan yang diperoleh kemudian diuji secara statistik menggunakan program *Real Statistic* pada *Microsoft Excel* 2013 dengan taraf kepercayaan 95%. Parameter utama yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil kelarutan senyawa flavonoid yaitu kuersetin yang terlarut.

Hasil uji kelarutan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) untuk data kelarutan pada setiap rasio ekstrak daun sirih merah-PVP K-30 (1:9; 3:7; 1:1 b/b). Dispersi padat dengan metode *solvent evaporation method* dapat meningkatkan kelarutan dari ekstrak daun sirih merah yang mengandung senyawa flavonoid yaitu kuersetin jika dibandingkan dengan campuran fisik. Peningkatan kelarutan paling tinggi terdapat pada rasio 1:1 (b/b).

Kata kunci: Daun sirih merah, dispersi padat, PVP K-30, *solvent evaporation method*, kelarutan

ABSTRACT

Red betel is one of the herbal plants that contains flavonoid compound as antioxidant and antidiabetic. Red betel leaf extract contains flavonoid compounds which have limited solubility in water. One of method that can be used to increase the solubility of red betel leaf extract contain flavonoid compound is through the formation of a solid dispersion. Solid dispersion was made by solvent evaporation method used vacuum rotary evaporator. PVP K-30 was selected as the carrier in the solid dispersion because it easily soluble in organic solvents and water. This research was a true experimental study aimed whether there is a significant difference in solubility data between the ratios of red betel leaf extract–PVP K-30 (1:9; 3:7; 1:1 w/w) in the solid dispersion formulation of red betel leaf extract contained the flavonoid compound that's quercetin. The solubility data obtained were then statistically tested with Real Statistics program add in Microsoft Excel 2013 with a confidence level of 95%. The main parameter measured in this study was the solubility of flavonoid compound that's dissolved quercetin.

The solubility test results showed a significant difference ($p < 0,05$) in the solubility data for each ratio of red betel leaf extract to PVP K-30 (1:9; 3:7; 1:1 w/w). Solid dispersion prepared using solvent evaporation method was able to enhance the solubility of red betel leaf extract, which contains the flavonoid compound quercetin, compared to the physical mixture. The highest increase in solubility was observed at the 1:1 (w/w) ratio.

Keyword: Red betel leaf, solid dispersion, PVP K-30, solvent evaporation method, solubility