Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Optimasi komposisi mikroenkapsulasi menthol, benzyl acetate, dan vanillin dalam polyvinyl alcohol dengan metode coacervation untuk aplikasi parfum hydrogel = Optimization of microencapsulation composition of menthol benzyl acetate and vanillin inside polyvinyl alcohol using coacervation method for application in hydrogel perfume / Muhammad Raihani Rahman

Muhammad Raihani Rahman, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20445892&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Salah satu dari kegunaan minyak atsiri adalah sebagai komponen pewangi dalam industri parfum. Menthol, benzyl acetate, dan vanillin, masing-masing mewakili karakter aroma daun mint, melati, dan vanila juga merupakan bahan yang umum digunakan dalam parfum. Salah satu permasalahan dalam industri parfum adalah rendahnya ketahanan dari aroma zat pewangi karena sifat minyak atsiri yang volatil. Dalam thesis ini, telah dilakukan mikroenkapsulasi multikomponen dengan material enkapsulasi Polyvinyl Alkohol PVA dan metode simple coacervation untuk meningkatkan ketahanan tiap komponen. Optimasi dilakukan dengan metode Central Composite Diagram dengan empat variabel bebas, yaitu menthol, benzyl acetate, vanillin dan tergitol sebagai emulsifier. Efisiensi enkapsulasi, loading capacity, laju pelepasan minyak atsiri terenkapsulasi, profil dalam mikrokapsul, dan ukuran partikel telah diukur dan dihitung. Pada komposisi optimum dari menthol 13,98 w/w , benzyl acetate 14,75 w/w , vanillin 17,84 w/w , dan tergitol 15-S-9 13,4 w/w g didapatkan efisiensi enkapsulasi sebesar 97,34 dan loading capacity sebesar 46,46 . Untuk laju pelepasan menthol, enkapsulasi tidak memberikan pengurangan laju yang siginifikan, tetapi benzyl acetate yang dienkapsulasi memiliki laju pelepasan yang secara signifikan lebih perlahan. Rata-rata ukuran mikrokapsul dengan komposisi optimum adalah 20,24 m dengan rentang ukuran partikel 2,011-36,24 m. Dan berdasarkan analisis dengan mikroskop konfokal, diketahui bahwa menthol dan benzyl acetate dapat dienkapsulasi secara bersamaan dalam 1 mikrokapsul. <hr />
ABSTRACT
One of many applications of essential oils is as fragrance in perfumery. Menthol, benzyl acetate, and vanillin, each represents olfactive characteristic of peppermint leaves, jasmine flowers, and vanilla beans, are commonly used in perfumery. These components are highly volatile, hence low shelf life. In this research, said components is encapsulated simultaniously inside Polyvinyl Alcohol PVA using simple coacervation method to increase its shelf life. Optimization has been done using Central Composite Diagram with four independent variables, i.e. composition of menthol, benzyl acetate, vanillin, and tergitol as emulsifier . Encapsulation efficiency, loading capacity, release rate, microcapsule morphology, and microcapsule size have been measured. In optimum composition of menthol 13,98 w w , benzyl acetate 14,75 w w , vanillin 17,84 w w , and tergitol 15 S 9 13,4 w w encapsulation efficiency of 97,34 and loading capacity of 46,46 have been achieved. The release rate of encapsulated menthol is not significantly slower compared to unencapsulated menthol, but it is significant for encapsulated benzyl acetate. Mean diameter of microcapsule is 20,24 m and within range of 2,011 36,24 m. The image of microcapsules analyzed by confocal micrscope proves that menthol and benzyl acetate can be encapsulated simultaniously inside 1

microcapsule. The conclusion is we have been successfully encapsulated menthol, benzyl acetate, and vanillin simultaneously in one microcapsule and prolonged its shelf life.