

Preparasi serbuk dari ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum plagyophyllum*) menggunakan teknik kering beku dengan maltodekstrin sebagai penstabil = Preparation of powder from brown seaweed's extract (*Sargassum plagyophyllum*) by freeze drying with maltodextrin as stabilizer

Hilmia Erianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459222&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Rumput laut coklat jenis *Sargassum plagyophyllum* mengandung senyawa bioaktif berupa florotanin yang memiliki berbagai aktivitas biologis salah satunya sebagai antioksidan. Namun demikian senyawa ini tidak stabil dalam berbagai kondisi lingkungan seperti temperatur, cahaya, kelembapan, dan oksigen, sehingga dibutuhkan upaya penstabilan. Tujuan penelitian ini adalah membuat serbuk dari ekstrak cair *Sargassum plagyophyllum* menggunakan maltodekstrin DE 10-15 sebagai penstabil dengan teknik kering beku untuk menjaga stabilitas selama proses pengeringan dan penyimpanan. Serbuk dibuat menjadi empat formula, yaitu F1 tanpa maltodekstrin, F2 maltodekstrin 2,5, F3 maltodekstrin 5, dan F4 maltodekstrin 10. Serbuk yang dihasilkan dikarakterisasi berupa kadar florotanin, aktivitas antioksidan, kadar air, morfologi partikel, distribusi ukuran partikel, pH, dan organoleptis. Hasilnya menunjukkan F4 merupakan serbuk yang paling baik dibanding formula lain karena memiliki kadar florotanin tertinggi yaitu sebesar 113,06 1,36 atau 0,25, aktivitas antioksidan terbaik dengan persen inhibisi sebesar 4,06 pada konsentrasi 5000 ppm, kadar air terendah sebesar 5,16, dan pada uji stabilitas F4 memiliki kadar florotanin yang lebih stabil serta kenaikan kadar air yang lebih rendah dibandingkan F1 dengan suhu penyimpanan yang paling baik di suhu 4 C. Kesimpulan dari penelitian ini adalah maltodekstrin dapat meningkatkan stabilitas florotanin selama proses kering beku dan selama penyimpanan. Rumput laut coklat jenis *Sargassum plagyophyllum* mengandung senyawa bioaktif berupa florotanin yang memiliki berbagai aktivitas biologis salah satunya sebagai antioksidan. Namun demikian senyawa ini tidak stabil dalam berbagai kondisi lingkungan seperti temperatur, cahaya, kelembapan, dan oksigen, sehingga dibutuhkan upaya penstabilan. Tujuan penelitian ini adalah membuat serbuk dari ekstrak cair *Sargassum plagyophyllum* menggunakan maltodekstrin DE 10-15 sebagai penstabil dengan teknik kering beku untuk menjaga stabilitas selama proses pengeringan dan penyimpanan. Serbuk dibuat menjadi empat formula, yaitu F1 tanpa maltodekstrin, F2 maltodekstrin 2,5, F3 maltodekstrin 5, dan F4 maltodekstrin 10. Serbuk yang dihasilkan dikarakterisasi berupa kadar florotanin, aktivitas antioksidan, kadar air, morfologi partikel, distribusi ukuran partikel, pH, dan organoleptis. Hasilnya menunjukkan F4 merupakan serbuk yang paling baik dibanding formula lain karena memiliki kadar florotanin tertinggi yaitu sebesar 113,06 1,36 atau 0,25, aktivitas antioksidan terbaik dengan persen inhibisi sebesar 4,06 pada konsentrasi 5000 ppm, kadar air terendah sebesar 5,16, dan pada uji stabilitas F4 memiliki kadar florotanin yang lebih stabil serta kenaikan kadar air yang lebih rendah dibandingkan F1 dengan suhu penyimpanan yang paling baik di suhu 4 C. Kesimpulan dari penelitian ini adalah maltodekstrin dapat meningkatkan stabilitas florotanin selama proses kering beku dan selama penyimpanan.

<hr>

ABSTRACT

Brown seaweed, *Sargassum plagyophyllum* has phlorotannin as bioactive compound. It has various biological activities, which is antioxidant. However, this compound is unstable under various environmental conditions such as temperature, light, moisture, and oxygen, this strategy to stabilize the compound is needed. The aim of these study was to prepare powder from liquid extract with maltodextrin DE 10 15 as stabilizer using freeze drying method to maintain stability during drying process and storage time. The powders were prepared into four formulas, F1 without maltodextrin , F2 2,5 maltodextrin , F3 5 maltodextrin , and F4 10 maltodextrin . Powder from four formulas due to characterized by its phlorotannin concentration, antioxidant activity, water content, morphology, particle size distribution, pH, and organoleptist. The result showed that F4 was the best formula compared to other formulas because its highest phlorotannin concentration 113,06 1,36 or 0,25 , highest inhibition 4,06 in 5000 ppm concentration , lowest water content 5,16 , and in stability test, F4 exhibit more stable phlorotannin concentration and lower water content compared to F1 in storage temperature 4 C the best storage temperature . Its conclusion, maltodextrin can improve stability during freeze drying process and storage time.