

RINGKASAN

Kefir merupakan minuman probiotik hasil fermentasi susu yang mengandung bakteri asam laktat dan khamir non patogen. Kefir bubuk merupakan hasil pengolahan lanjutan kefir yang melalui pengeringan kemudian pembubukan. Penambahan ekstrak bunga kecombrang dapat meningkatkan nilai gizi dan efektivitas kefir bubuk sebagai pangan fungsional karena kandungan antioksidannya yang tinggi. Di samping itu, digunakan maltodekstrin sebagai bahan pengisi untuk melindungi komponen gizi dari panas pengeringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor (konsentrasi ekstrak bunga kecombrang dan maltodekstrin) terhadap aktivitas antioksidan kefir bubuk, mengetahui formula optimum dalam pembuatan kefir bubuk, serta mengetahui karakteristik fisikokimia dan sensori kefir bubuk formula optimum.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan metode optimasi perlakuan *Simplex Lattice Design* (SLD) yang terdiri dari 2 faktor yaitu konsentrasi ekstrak bunga kecombrang dan maltodekstrin pada 10 unit percobaan. Data aktivitas antioksidan dianalisis menggunakan *software* Design Expert v.13. Data fisikokimia dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan antara kefir bubuk formula optimum dan kontrol (tanpa perlakuan). Sedangkan data sifat sensori dianalisis dengan uji Mann Whitney menggunakan *software* SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing faktor ekstrak bunga kecombrang dan maltodekstrin berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan kefir bubuk. Formula optimum yang direkomendasikan Design Expert v.13 adalah konsentrasi ekstrak bunga kecombrang 7,5% dan maltodekstrin 15% dengan *desirability* 0,967 yang menghasilkan aktivitas antioksidan sebesar 72,14%. Karakteristik kefir bubuk formula optimum yaitu memiliki rendemen $20,86 \pm 0,11\%$; kadar air $3,54 \pm 0,58\%$; waktu rehidrasi $35,67 \pm 0,58$ detik, pH $3,66 \pm 0,04$; viskositas $52,33 \pm 2,52$ cP; TAT $1,53 \pm 0,08\%$, total BAL $3,07 \times 10^7 \pm 1,89$ cfu/g, berwarna putih kekuningan, aroma agak khas kefir, tekstur sedikit kental, rasa khas kefir, dan tingkat kesukaan keseluruhan (*overall*) agak suka.

SUMMARY

Kefir is a probiotic drink made from fermented milk containing lactic acid bacteria and non-pathogenic yeast. Kefir powder is the result of further processing of kefir through drying and then powdering. The addition of torch ginger flower extract can increase the nutritional value and effectiveness of kefir powder as a functional food because of its high antioxidant content. On the other hand, maltodextrin is used as a filler to protect the nutritional components from heat drying. This study aims to determine the effect of each factor (concentration of torch ginger flower extract and maltodextrin) on the antioxidant activity of kefir powder, to determine the optimum formula in making kefir powder, and to determine the physicochemical and sensory characteristics of the optimal kefir powder formula.

This study used a Completely Randomized Design (CRD) with the Simplex Lattice Design (SLD) treatment optimization method consisting of 2 factors, namely the concentration of torch ginger flower extract and maltodextrin in 10 experimental units. Antioxidant activity data were analyzed using Design Expert v.13 software. Physicochemical data were analyzed descriptively by comparing the optimum kefir powder formula and the control (without treatment). Meanwhile, sensory data were explained by the Mann Whitney test using SPSS software.

The results showed that each factor of torch ginger flower extract and maltodextrin affected the antioxidant activity of kefir powder. The optimum formula recommended by Design Expert v.13 was a concentration of kecombrang flower extract of 7.5% and maltodextrin of 15% with a desirability of 0.967 which produced an antioxidant activity of 72.14%. The characteristics of the optimum formula kefir powder were a yield of $20.86 \pm 0.11\%$; water content of $3.54 \pm 0.58\%$; rehydration time of 35.67 ± 0.58 seconds, pH 3.66 ± 0.04 ; viscosity of 52.33 ± 2.52 cP; TAT of $1.53 \pm 0.08\%$, total LAB of $3.07 \times 10^7 \pm 1.89$ cfu/g, yellowish white in color, slightly distinctive kefir aroma, slightly thick texture, distinctive kefir taste, and overall preference level of slightly liked.