

## **FORMULATION DRINKS POWDER FUNCTIONAL OF MORINGA LEAVES EXTRACT (MORINGA OLEIFERA L.)**

### **Abstract**

*Moringa oleifera* is a plant that can be processed into functional food because it has health benefits (protein, calcium, and antioxidant activity). Processing Moringa leaves into powder drink product can make a long shelf life, easy to use, easy storage and distribution as well.

The purpose of this study was to determine the effect of formulation Moringa leaf extract: maltodextrin: mannitol on the manufacture of functional powder drink. This study used the pattern of randomized experimental with one factor (A= Moringa leaf extract: maltodextrin: mannitol) and five levels, i.e A1 (70%: 10%: 20%), A2 (65%: 15%: 20 %), A3 (60%: 20%: 20%), A4 (55%: 25%: 20%), and A5 (50%: 30%: 20%), with three repetitions. Powder quality evaluated for physical tests (yield, time soluble, true density, and bulk density). Chemical tests (water content, activity water, pH, protein, calcium, flavonoid totals and antioxidant activity). Organoleptic tests of hedonic quality and hedonic tests (color and flavor). Beverage quality evaluated for hedonic quality and hedonic test (color, flavor, and taste). Data were analyzed by ANAVA, if the sig value  $\leq \alpha$  (0.01) then the test is continued with Duncan Multiple Range Test (DMRT). Based on this study, the formulation had a very significant effect on yield, solubility time, water content, water activity, pH, protein, calcium, flavonoid totals, antioxidant activity, and hedonic quality of powder drink. The results showed that the A5 formulation with Moringa leaf extract: maltodextrin: mannitol (50%: 30%: 20%) is the best formula for producing Moringa functional powder drink.

Keywords: Antioxidant Activity, Maltodextrin, *Moringa oleifera*, Powder Drink, Flavonoid total.

Nurul Yus Fitria. 2016349025. **Formulasi Minuman Bubuk Fungsional Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.)**. Di bawah bimbingan Dr. Rahmawati, ST., M.si.

## RINGKASAN

Daun kelor merupakan tanaman yang memiliki manfaat bagi kesehatan karena adanya kandungan senyawa antioksidan, protein, kalsium, dan flavonoid, sehingga berpotensi dikembangkan menjadi suatu produk minuman fungsional agar praktis dalam penggunaannya. Pengolahan daun kelor menjadi minuman bubuk memiliki beberapa manfaat seperti penggunaan bubuk yang luas, memperpanjang umur simpan, mempermudah dalam penyajian, penyimpanan dan distribusi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengolah daun kelor menjadi produk minuman bubuk fungsional ekstrak daun kelor dengan perbandingan jumlah ekstrak: maltodekstrin: mannitol berbeda, yaitu formula A1 (70%:10%:20%), A2 (65%:15%:20%), A3 (60%:20%:20%), A4 (55%:25%:20%), dan A5 (50%:30%:20%). Ekstrak daun kelor diperoleh dari maserasi daun kelor kering yang telah dioven suhu 50°C selama 8 jam dan dibubukan, maserasi dengan air perbandingan 1:10 pada suhu 70°C selama 30 menit, disaring. Ekstrak yang diperoleh diformulasi dan dikeringkan dengan oven pada suhu 80°C selama 5 jam, dilanjutkan suhu 50°C selama 20 jam hingga diperoleh granula kering. Mutu bubuk fungsional ekstrak daun kelor meliputi uji fisik (rendemen, waktu larut, densitas nyata, dan densitas kamba). Uji kimia (kadar air dan aktivitas air, pH, kadar protein, kalsium, flavonoid total dan aktivitas antioksidan). Uji organoleptik bubuk (warna dan aroma). Mutu minuman fungsional ekstrak daun kelor meliputi uji organoleptik (warna, aroma, dan rasa). Hasil uji kemudian dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) pada  $\alpha = 0,01$ . Jika terdapat perbedaan sangat nyata ( $\alpha \leq 0,01$ ) maka dilanjutkan dengan uji DMRT untuk mengetahui perbedaan pada setiap taraf.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi ekstrak daun kelor: maltodekstrin: mannitol pada pembuatan minuman bubuk fungsional daun kelor memberikan pengaruh sangat nyata ( $\text{sig} < \alpha (0,01)$ ) terhadap mutu rendemen, kelarutan, kadar air, aktivitas air ( $A_w$ ), pH, protein, kalsium, flavonoid total, aktivitas antioksidan, dan mutu hedonik maupun hedonik untuk parameter warna dan aroma (bentuk bubuk), dan mutu hedonik maupun hedonik untuk parameter warna, aroma, dan rasa (bentuk

minuman). Berdasarkan penelitian yang dilakukan, formulasi minuman bubuk fungsional ekstrak daun kelor dengan hasil terbaik yaitu formula A5 dengan perbandingan jumlah ekstrak daun kelor:maltodekstrin:mannitol (50%:30%:20%) dengan hasil rendemen 53.4%, waktu larut 29.78 detik, densitas nyata 1.074, densitas kamba 0.590, kadar air 1.51%, aktivitas air 0.40, pH 7.13, kadar protein 6.55 mg, kalsium 152.85 mg, flavonoid total 77.53 mg, aktivitas antioksidan dengan  $IC_{50}$  147.7 mg/L, dan juga disukai panelis dengan deskripsi bubuk berwarna agak krem, aroma tidak langu, dan deskripsi minuman berwarna coklat kekuningan, aroma tidak langu, dan rasa manis.