

SIFAT FISIK MINUMAN FUNGSIONAL BERBAHAN SARI KEDELAI (*Glycine max.*) DENGAN SUBSTITUSI SARI MURBEI (*Morus alba*)

Ajeng Saskia Sekar Rachmadanty¹, Lily Arsanti Lestari¹, Nurliyani²

INTISARI

Latar Belakang: Pemanfaatan buah murbei menjadi produk olahan minuman masih sangat terbatas. Sedangkan, produk sari kedelai saat ini sudah banyak dikembangkan, tetapi terdapat suatu permasalahan yaitu kedelai memiliki bau langu yang disebabkan karena adanya enzim lipoksigenase. Substitusi buah murbei pada sari kedelai dapat memperbaiki flavor sari kedelai dan dapat meningkatkan nilai gizi dari sari kedelai. Pengembangan produk minuman berbahan dasar sari kedelai dengan substitusi sari murbei memiliki manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh.

Tujuan: Mengetahui pengaruh substitusi sari murbei terhadap sifat fisik (warna, kelarutan, pH, dan viskositas) minuman fungsional sari kedelai.

Metode Penelitian: Jenis penelitian yang dilakukan yaitu *true experimental* dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Minuman fungsional sari kedelai diformulasikan dalam 4 perlakuan dengan variasi substitusi sari murbei 0% (P0), 15% (P1), 30% (P2), 45% (P3). Pengujian sifat fisik yang dilakukan terdiri dari warna, kelarutan, pH, dan viskositas.

Hasil: Berdasarkan hasil pengujian warna, indikator warna L dan -a menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antar perlakuan ($p < 0,05$) dengan sampel warna paling gelap adalah P3 (29,86). Sedangkan, berdasarkan indikator warna b menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antar perlakuan ($p > 0,05$). Hasil pengujian kelarutan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antar perlakuan ($p < 0,05$) dengan sampel kelarutan tertinggi adalah P2 (93,21%). Hasil pengujian pH menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antar perlakuan ($p < 0,05$) dengan sampel pH terendah adalah P3 (4,31). Hasil pengujian viskositas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antar perlakuan ($p < 0,05$) dengan sampel viskositas terendah adalah P2 (5,68 cP).

Kesimpulan: Substitusi sari murbei pada minuman fungsional sari kedelai berpengaruh terhadap pengujian sifat fisik (warna, kelarutan, pH, dan viskositas). Semakin tinggi konsentrasi sari murbei yang disubstitusi pada minuman fungsional sari kedelai maka warna minuman akan semakin gelap dan semakin berwarna merah, kelarutan meningkat, nilai pH menurun, dan viskositas menurun.

Kata Kunci: minuman fungsional, sari murbei, sari kedelai, sifat fisik

¹Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

²Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada

PHYSICAL CHARACTERISTICS OF FUNCTIONAL BEVERAGES MADE FROM SOYBEAN (*Glycine max.*) EXTRACT WITH MULBERRY (*Morus alba*) JUICE SUBSTITUTION

Ajeng Saskia Sekar Rachmadanty¹, Lily Arsanti Lestari¹, Nurliyani²

ABSTRACT

Background: The utilization of mulberry fruit in processed beverage products is still very limited. Meanwhile, soybean extract products have been widely developed, but there is an issue with soybean's strong beany odor caused by the presence of lipoxygenase enzymes. Substituting mulberry fruit in soybean extract can improve the flavor of soybean extract and enhance its nutritional value. The development of beverage products using soybean extract with mulberry juice substitution has beneficial effects on overall health.

Objective: Understanding the effect of mulberry juice substitution on the physical characteristics of functional soybean extract beverages.

Methods: The type of research conducted was a true experimental study with a Completely Randomized Design (CRD). Functional soybean extract beverages were formulated into 4 treatments with variations in mulberry juice substitution: 0% (P0), 15% (P1), 30% (P2), 45% (P3). Physical characteristics testing included color, solubility, pH, and viscosity.

Results: Based on the color testing results, the L and -a color indicators show significant differences among treatments ($p < 0.05$), with the darkest color sample being P3 (29.86). However, based on the b color indicator, there is no significant difference among treatments ($p > 0.05$). The solubility testing results show significant differences among treatments ($p < 0.05$), with the highest solubility sample being P2 (93.21%). The pH testing results show significant differences among treatments ($p < 0.05$), with the lowest pH sample being P3 (4.31). The viscosity testing results show significant differences among treatments ($p < 0.05$), with the lowest viscosity sample being P2 (5.68 cP).

Conclusion: The substitution of mulberry juice in functional soybean extract beverages affects the physical characteristics testing. The higher the concentration of mulberry juice substituted in functional soybean extract beverages, the darker and more red the color of the beverage becomes, the solubility increases, the pH value decreases, and the viscosity decreases.

Key Words: functional beverage, mulberry juice, soybean extract, physical characteristics

¹Health and Nutrition Department, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University

²Faculty of Animal Science, Gadjah Mada University