

ABSTRAK

Vina Yulia: Analisis Fisikokimia dan Aktivitas Antioksidan Minuman Serbuk Instan Kombinasi Stroberi (*Fragaria x ananassa*) dan Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC.*). Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2024

Minuman instan merupakan suatu produk olahan pangan yang berasal dari serbuk serta bentuknya seperti serbuk, minuman yang mudah dilarutkan dalam air, dan dalam penyajiannya praktis serta mempunyai daya tahan dan yang relative lama. Pengolahan stroberi dan andaliman menjadi minuman fungsional seperti minuman serbuk instan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan minat dalam mengonsumsi pangan lokal yaitu stroberi yang memiliki rasa segar, manis dan sedikit asam yang akan di kombinasikan dengan andaliman yang telah diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi juga memiliki aroma citrus yang kuat serta sensasi trigeminal yang unik. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui daya terima sensori, karakteristik fisik dan karakteristik kimia, serta aktivitas antioksidan minuman serbuk instan.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah eksperimental menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan yaitu F1 = stroberi 75% dan andaliman 25%, F2 = stroberi 50% dan andaliman 50%, dan F3 = stroberi 25% dan andaliman 75% yang dikeringkan masing-masing serbuk selama 12 jam dengan menggunakan *dehydrator*. Uji organoleptik dilakukan di laboratorium Gizi Universitas Negeri Medan, sedangkan untuk analisis fisikokimia dan aktivitas antioksidan dilakukan di Politeknik Teknologi Kimia Industri (PTKI). Pada uji organoleptik yaitu berupa uji hedonik dan uji mutu hedonic yang mana dalam prosesnya menggunakan panelis tidak terlatih yang secara keseluruhan berjumlah 30 orang. Kemudian hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan metode uji *Kruskal wallis* yang dilanjutkan dengan uji *mann whitney*. Sehingga penentuan minuman serbuk instan terpilih berdasarkan hasil uji analisis.

Berdasarkan hasil uji organoleptic perlakuan terpilih yaitu F3 dengan perlakuan stroberi 25% dan andaliman 75%. Karakteristik fisik pada minuman serbuk instan kombinasi stroberi dan andaliman tersebut yaitu pada rendemen stroberi (35,5%) rendemen andaliman (22%), tingkat kelarutan (90,0841%), dan densitas kamba (59,5 g/mL). Karakteristik kimia pada minuman serbuk instan kombinasi stroberi dan andaliman yaitu pada kadar air (1,68%), kadar pH (5,66), kadar gula total (3,7732%), kadar vitamin C (39,5685 mg/100g), dan kadar flavonoid (56,8727 mg/g). Nilai aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC_{50} yaitu 90,8776 ppm.

Kata Kunci : Minuman serbuk instan, Analisis fisikokimia, Aktivitas antioksidan, Stroberi dan Andaliman

ABSTRACK

Vina Yulia: Physicochemical Analysis and Antioxidant Activity of Instant Powdered Drink Combination of Strawberry (*Fragaria x ananassa*) and Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). Essay. Faculty of Engineering, State University of Medan. 2024

Instant drinks are processed food products derived from powder, easily soluble in water, and convenient in presentation, with a relatively long shelf life. Processing strawberries and andaliman into functional drinks like instant powdered drinks is one way to increase interest in consuming local foods. Strawberries have a fresh, sweet, and slightly acidic taste, and when combined with andaliman, known for its high antioxidant activity and strong citrus aroma, it creates a unique trigeminal sensation. The purpose of this research is to determine the sensory acceptance, physical and chemical characteristics, and antioxidant activity of instant powdered drinks.

The research design employed in this study is experimental, using a Completely Randomized Design (CRD) with three treatments: F1 = 75% strawberry and 25% andaliman, F2 = 50% strawberry and 50% andaliman, and F3 = 25% strawberry and 75% andaliman. Both ingredients were dried into powder for 12 hours using a dehydrator. Organoleptic tests were conducted at the Nutrition Laboratory of the State University of Medan, while physicochemical analysis and antioxidant activity were carried out at the Polytechnic of Industrial Chemical Technology (PTKI). Organoleptic tests included hedonic and hedonic quality tests, involving a total of 30 untrained panelists. The results were analyzed using the Kruskal-Wallis test followed by the Mann-Whitney test to determine the selected instant powdered drink based on the analysis results.

Based on the organoleptic test results, the selected treatment was F3, with 25% strawberry and 75% andaliman. The physical characteristics of the instant powdered drink combination of strawberry and andaliman include strawberry yield (35.5%), andaliman yield (22%), solubility level (90.0841%), and bulk density (59.5 g/mL). The chemical characteristics include moisture content (1.68%), pH level (5.66), total sugar content (3.7732%), vitamin C content (39.5685 mg/100g), and flavonoid content (56.8727 mg/g). The antioxidant activity value based on the IC50 value is 90.8776 ppm.

Keywords: Instant powdered drink, Physicochemical analysis, Antioxidant activity, Strawberry, Andaliman