

MAKING GLUTEN-FREE COOKIES FROM A MIXTURE OF ARROWROOT STARCH (*Maranta arundinacea L.*) AND RED BEAN FLOUR (*Phaseolus vulgaris L.*) VIEWED FROM PHYSICAL PROPERTIES, ORGANOLEPTIC PROPERTIES, AND CHEMICAL PROPERTIES

Dika Nurkistin¹, Agus Wijanarka², Nugraheni Tri Lestari³
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman
Email : dikanurkistin28@gmail.com

ABSTRACT

Background : Children with autism are developmental disorders that occur at the age of under three years causing them to be incapable of forming social relationships. Special diit interventions for children with autism will be very useful to reduce the clinical manifestations that occur. Food diversification of gluten-free products can be done by diversifying local sources of raw materials such as garut and red beans. Productivity and nutritional content of red starch and red bean starch have the potential to replace wheat flour as an alternative food to reduce the symptoms of autism.

Objective : To obtain the product of gluten-free cookies from mixture of garut starch and red bean flour in terms of physical properties, organoleptic properties, and chemical properties.

Research Methods: This research is a pseudo experimental using Completely Randomized Design (RAL) that is four variations of mixing garut starch and red bean flour. Test Data on physical properties, organoleptic properties, and chemical properties were analyzed using ANOVA followed by Duncan Multiple Range Test (DMRT) test.

Results : Treatment A has the highest L * and b * values (65,66 and 26,09) and the highest a * value in treatment D (10,20). The results of statistical test show there are significant differences. Treatment Tx has the highest hardness value (13.21 N) but not significantly different. The most preferred organoleptic test is taste in treatment C (70%), aroma, color, and texture on treatment B (70%, 80%, and 70%). The results of statistical test show that there are significant differences in taste, aroma, color, and texture. Treatment of cookies with highest water ash, protein and fat content were D treatment (2.68), (1.49), (4.68), and (20,33), while treatment A had the highest carbohydrate content (79 , 39). The results of statistical test showed significant differences in ash, protein, and carbohydrate levels, but did not differ significantly to water content, and fat.

Conclusion : Variation of mixture of arrowroot starch and red bean flour have influence to physical properties, the nature of organoleptic, and the chemical nature of cookies.

Keywords: Cookies, Garut Starch, Red Peanut Flour, Physical Properties, Organoleptic Properties, Chemical Properties

PEMBUATAN *COOKIES* BEBAS GLUTEN DARI CAMPURAN PATI GARUT
(*Maranta arundinacea L.*) DAN TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L.*)
DITINJAU DARI SIFAT FISIK, SIFAT ORGANOLEPTIK, DAN SIFAT KIMIA

Dika Nurkistin*, Agus Wijanarka, Nugraheni Tri Lestari
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman
Email : dikanurkistin28@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Autisme pada anak merupakan gangguan perkembangan yang muncul pada usia bawah tiga tahun yang menyebabkan mereka tidak mampu membentuk hubungan sosial. Intervensi diit khusus bagi anak penderita autisme akan sangat bermanfaat untuk mengurangi manifestasi klinis yang terjadi. Diversifikasi pangan produk bebas gluten dapat dilakukan dengan cara menganekaragamkan sumber bahan baku lokal seperti umbi garut dan kacang merah. Produktivitas dan kandungan gizi pada pati garut dan tepung kacang merah berpotensi untuk menggantikan tepung terigu sebagai makanan alternatif untuk mengurangi gejala autisme.

Tujuan Penelitian : Mendapatkan produk *cookies* bebas gluten dari campuran pati garut dan tepung kacang merah ditinjau dari sifat fisik, sifat organoleptik, dan sifat kimia.

Metode Penelitian : Penelitian ini adalah eksperimental semu dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu empat variasi pencampuran pati garut dan tepung kacang merah. Data uji sifat fisik, sifat organoleptik, dan sifat kimia dianalisis menggunakan ANOVA dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

Hasil Penelitian : Perlakuan A memiliki nilai L* dan b* tertinggi (65,66 dan 26,09) dan nilai a* tertinggi pada perlakuan D (10,20). Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Tesktur perlakuan D memiliki nilai kekerasan paling tinggi (13,21 N) tetapi tidak berbeda signifikan. Uji organoleptik yang paling disukai yaitu rasa pada perlakuan C (70%) , aroma, warna, dan tekstur pada perlakuan B (70%, 80%, dan 70%). Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan signifikan terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur. Perlakuan *cookies* dengan kadar air abu, protein, dan lemak tertinggi yaitu perlakuan D (2,68), (1,49), (4,68), dan (20,33), sedangkan pada perlakuan A memiliki kadar karbohidrat tertinggi (79,39). Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan signifikan terhadap kadar abu, protein, dan karbohidrat, namun tidak berbeda signifikan terhadap kadar air, dan lemak.

Simpulan : Variasi pencampuran pati garut dan tepung kacang merah memiliki pengaruh terhadap sifat fisik, sifat orgnoleptik, dan sifat kimia *cookies*.

Kata Kunci : *Cookies*, Pati Garut, Tepung Kacang Merah, Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Sifat Kimia