

ABSTRACT

Children with Autism Spectrum Disorder (ASD) have special conditions of digestive disorders, so that diet in children with ASD is a Gluten-Free and casein-free diet. Gluten-free and casein-free foods tend to be low in protein. ASD children who apply a gluten-free diet and casein have a lower calcium intake and low in bone density. Catfish's flour with high nutritional content and high-calcium protein were expected to increase the nutritional value (protein and calcium) *cookies* are gluten-free and casein. This study aimed to determine the effect of flour substitution catfish towards acceptance and nutritional value of gluten and casein free *cookies* as an alternative snack ASD child.

The design used was RAL (Completely Randomized Design), the type of research in the development stage of the formula was true-experiment and in the organoleptic test stage was a quasi-experiment. Panelis of this study were children with ASD (4-6 years) and older people, a total of 40 people.

Percentage of Flour substitution (meat : bone) were, F2 (2%: 2%); F3 (4%: 4%); and F5 (6%: 4%). Kruskal Wallis test showed no significant difference to the level of preference in taste and aroma between F0, F3, and F5. From the results of acceptability and nutritional value's ranking showed the best formula was F5. In 100 grams of cookie F5 (protein: 6.75 g; calcium: 247,51mg) can fulfill 19% of the protein adequacy and 24.8% of the calcium adequacy by AKG 2013 4-6 years old.

The highest organoleptic assessment was F5 (substitution of catfish meat flour (6%) and catfish head flour (4%)) and the most preferred form of assessment was the car shape. Protein test results obtained 8.75 g per 100 grams of protein, so in one serving of *cookies* (36 grams) can fulfill 9.08% of the daily requirement and *cookies* products can be claimed as a protein source product. The economic value of the best formula of Rp 17,500 per 108 g was cheaper and can compete with gluten-free and casein-free cookie products in the market.

Keywords: gluten free, casein free, catfish flour, cookie, calcium

ABSTRAK

Anak dengan *Autism Spectrum Disorder* (ASD) memiliki kondisi gangguan pencernaan, sehingga diet pada anak dengan ASD adalah diet Bebas Gluten dan Bebas kasein, diet ini cenderung rendah protein dan rendah kalsium. Tepung ikan lele dengan kandungan gizi tinggi protein serta tinggi kalsium diharapkan mampu meningkatkan nilai gizi (protein dan kalsium) *cookies* bebas gluten dan kasein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ikan lele terhadap daya terima dan nilai gizi *cookies* bebas gluten dan kasein.

Rancangan yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap), jenis penelitian pada tahap pengembangan formula adalah eksperimen murni dan pada tahap uji organoleptik merupakan eksperimen semu. Panelis pada penelitian ini meliputi anak ASD (4-6 tahun) 20 anak dan orang tua 20 orang, dengan total 40 orang.

Persentase substitusi tepung badan dan tepung tulang ikan lele yakni, F2 (2%:2%); F3 (4%:4%); dan F5 (6%:4%). Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan ada perbedaan yang signifikan terhadap tingkat kesukaan pada aspek rasa dan aroma antar F0, F3, dan F5. Dari hasil rangking daya terima dan nilai gizi didapatkan hasil formula terbaik adalah F5. Dalam 100 gram *cookies* F5 (protein : 6,75g; kalsium: 247,51mg) dapat memenuhi 19% terhadap kecukupan protein dan 24,8% terhadap kecukupan kalsium berdasarkan AKG 2013 kategori usia 4-6 tahun.

Penilaian organoleptik tertinggi adalah F5 dan penilaian bentuk yang paling disukai adalah bentuk mobil. Hasil uji protein didapatkan 8,75 %, sehingga dalam satu sajian *cookies* (36 gram) dapat memenuhi 9,08% dari kebutuhan AKG dan produk *cookies* dapat diklaim sebagai produk sumber protein. Nilai ekonomi formula terbaik Rp 17.500 per 108 g lebih murah daripada produk *cookies* bebas gluten dan bebas casein dipasaran. Oleh karena itu, *cookies* F5 dapat direkomendasikan sebagai jajanan anak ASD yang bebas gluten, bebas kasein, murah dan aman,

Kata kunci: bebas gluten, bebas kasein, autis, tepung ikan lele, *cookies*