



UNIVERSITAS ANDALAS

**PENGEMBANGAN NUGGET IKAN BILIH (*Mystacoleucus padangensis*)
DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN UNTUK ANAK USIA 6-12 TAHUN**

Oleh:

AZRA KHAIRUNISA HANIFAH

NIM.2211222018



Diajukan Sebagai Pemenuhan Syarat untuk Mendapatkan

Gelar Sarjana Gizi

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2026

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS ANDALAS**

Skripsi, Agustus 2026

Azra Khairunisa Hanifah, NIM.2211222018

**PENGEMBANGAN NUGGET IKAN BILIH (*Mystacoleucus padangensis*)
DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa Oleifera*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN UNTUK ANAK USIA 6-12 TAHUN**

xiii + 151 halaman, 34 tabel, 16 gambar, 15 lampiran

ABSTRAK

Tujuan

Penelitian ini bertujuan menentukan formulasi terbaik nugget berbahan dasar ikan bilih dan tepung daun kelor sebagai makanan selingan untuk anak usia 6-12 tahun, melalui analisis profil gizi (proksimat dan mineral), uji daya terima, dan evaluasi sensoris.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL), melibatkan empat variasi formulasi: F0 (kontrol), F1 (substitusi 25%), F2 (substitusi 50%), dan F3 (substitusi 75%), masing-masing dengan dua kali ulangan. Uji organoleptik dilakukan oleh 35 panelis semi-terlatih. Analisis data menggunakan uji Kruskal-Wallis dan ANOVA pada taraf signifikansi 5%, dengan uji lanjut Mann-Whitney dan Duncan untuk data yang menunjukkan perbedaan signifikan.

Hasil

F1 adalah formula yang paling disukai panelis dengan karakteristik warna hijau pucat, aroma agak harum, rasa biasa, dan tekstur empuk. Terdapat perbedaan nyata pada atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur ($p\text{-value} < 0,05$). Kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat, dan kalsium memiliki perbedaan nyata ($p\text{-value} < 0,05$) sedangkan zat besi tidak terdapat perbedaan nyata ($p\text{-value} > 0,05$). Formula terbaik berdasarkan hasil skoring adalah F2.

Kesimpulan

F2 (substitusi 20 g tepung daun kelor) adalah formula terbaik.

Daftar Pustaka : 80 (2005 - 2026)

Kata Kunci : Nugget, Zat Besi, Kalsium, Ikan Bilih, Tepung Daun Kelor

**FACULTY OF PUBLIC HEALTH
ANDALAS UNIVERSITY**

Undergraduate Thesis, August 2026

Azra Khairunisa Hanifah, NIM.2211222018

**DEVELOPMENT OF BILIH FISH (*Mystacoleucus padangensis*) NUGGETS
WITH MORINGA LEAF (*Moringa oleifera*) FLOUR SUBSTITUTION AS A
SNACK FOR CHILDREN AGED 6–12 YEARS**

xiii + 151 pages, 34 tables, 16 pictures, 15 appendices

ABSTRACT

Objective

This study aimed to determine the best formulation of bilih fish nuggets substituted with moringa leaf flour as a snack for children aged 6–12 years by analyzing their nutritional profile (proximate and mineral composition), sensory acceptability, and sensory characteristics.

Method

This study employed an experimental design using a Completely Randomized Design (CRD) with four formulation variations: F0 (control), F1 (25% substitution), F2 (50% substitution), and F3 (75% substitution), each prepared in duplicate. Organoleptic evaluation was conducted by 35 semi-trained panelists. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test and one-way ANOVA at a 5% significance level. Mann–Whitney and Duncan's multiple range tests were performed as post hoc analyses for variables showing significant differences.

Result

F1 was the most preferred formulation among the panelists, characterized by a pale green color, moderately pleasant aroma, neutral taste, and soft texture. Significant differences were observed in color, aroma, taste, and texture (p -value < 0.05). Moisture, ash, fat, protein, carbohydrate, and calcium contents differed significantly among the formulations (p -value < 0.05), whereas iron content showed no significant difference (p -value > 0.05). Based on the weighted scoring results, F2 was identified as the best formulation.

Conclusion

F2 (20 g moringa leaf flour substitution) was determined to be the best formulation.

References : 80 (2005 - 2026)

Keywords : Nugget, Iron, Calcium, Bilih Fish, Moringa Leaf Flour