

KARYA TULIS ILMIAH

**DAYA TERIMA SCHOTEL MAKARONI DENGAN FORMULASI
PENAMBAHAN LABU KUNING DAN WORTEL SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN KONSUMSI SAYURAN PADA BALITA**



**NASWAPUTRI MIHARSA
NIM : P01031123032**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI TAHUN 2026**

**DAYA TERIMA SCHOTEL MAKARONI DENGAN FORMULASI
PENAMBAHAN LABU KUNING DAN WORTEL SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN KONSUMSI SAYURAN PADA BALITA**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk melakukan studi dan memperoleh gelar Ahli
Madya Gizi (A.Md Gz) pada Program Studi Diploma III Jurusan Gizi Politeknik
Kesehatan Kemenkes RI Medan



NASWA PUTRI MIHARSA

NIM : P01031123032

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH
DAYA TERIMA SCHOTEL MAKARONI DENGAN FORMULASI
PENAMBAHAN LABU KUNING DAN WORTEL SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN KONSUMSI SAYURAN PADA BALITA

Diusulkan oleh
NASWA PUTRI MIHARSA
P01031123032

Telah disetujui di lubuk pakam,
Pada tanggal 26 Agustus 2026

Pembimbing Utama



Dr. Yenni Zuraidah, SP, M.Kes.
NIP. 197704262001122002

Ketua Prodi Diploma III Gizi



Dr. Yenni Zuraidah, SP, M.Kes.
NIP. 197704262001122002

**HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**DAYA TERIMA SCHOTEL MAKARONI DENGAN FORMULASI
PENAMBAHAN LABU KUNING DAN WORTEL SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN KONSUMSI SAYURAN PADA BALITA**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

NASWA PUTRI MIHARSA
NIM. P01031123032

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 13 Mei 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr.Yenni Zuraidah,SP, M.Kes

.....

2. Anggota 1 : Tiar Lince Bakara, SP, M.Si

.....

3. Anggota 2 : Rumida , SP, M.Kes

.....

Lubuk Pakam, 26 Agustus 2026

Mengetahui
Ketua Prodi

Dr. Yenny Zuraidah, SP, M.Kes
NIP.197704262001122002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Naswa Putri Miharsa
NIM : P01031123032
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Gizi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya tulis ilmiah saya yang berjudul:

**DAYA TERIMA SCHOTEL MAKARONI DENGAN FORMULASI
PENAMBAHAN LABU KUNING DAN WORTEL SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN KONSUMSI SAYURAN PADA BALITA**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Lubuk Pakam, 26 Agustus 2026

Penulis,



NASWA PUTRI MIHARSA

P01031123032



BIODATA PENULIS

Nama : Naswa Putri Miharsa

Tempat/Tgl lahir : Medan, 23 Desember 2005

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat Rumah : Marelan Pasar 1 Tengah Gg Fatahillah

Nomor HP : 085134077883

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD DR WAHIDIN SUDIROHUSODO
2. SLTP : SMP SWASTA GALIH AGUNG
3. SLTA : MAPN 4 MEDAN

ABSTRAK

DAYA TERIMA SCHOTEL MAKARONI DENGAN FORMULASI PENAMBAHAN LABU KUNING DAN WORTEL SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KONSUMSI SAYURAN PADA BALITA

Naswa Putri Miharsa, Dr.Yenni Zuraidah, SP, M.Kes (Politeknik Kesehatan
Kementerian Kesehatan Medan)

Email: nmiharsa@gmail.com

Masa balita merupakan periode emas pertumbuhan yang sangat pesat, sehingga pemenuhan asupan zat gizi seimbang menjadi hal yang krusial bagi tumbuh kembang anak. Namun, rendahnya konsumsi buah dan sayur anak di Indonesia masih menjadi perhatian serius akibat penolakan balita terhadap karakteristik rasa atau aroma sayuran alami. Oleh karena itu, diperlukan kreativitas modifikasi pangan lokal, seperti pembuatan schotel makaroni dengan penambahan labu kuning dan wortel, sebagai alternatif makanan selingan padat gizi yang menarik bagi balita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima schotel makaroni dengan formulasi penambahan labu kuning dan wortel meliputi aspek warna, tekstur, rasa, dan aroma.

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2026 di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan menggunakan rancangan acak lengkap dengan tiga variasi formulasi: Perlakuan A (20 g labu + 20 g wortel), Perlakuan B (25 g labu + 25 g wortel), dan Perlakuan C (30 g labu + 30 g wortel). Penilaian tingkat daya terima dilakukan melalui uji organoleptik skala hedonik oleh 30 panelis konsumen mahasiswa Jurusan Gizi, lalu dianalisis secara statistik untuk melihat adanya perbedaan secara signifikan menggunakan uji ANOVA dan uji lanjut Duncan pada taraf signifikansi ($\alpha = 5\%$).

Hasil uji ANOVA menunjukkan variasi formulasi memberikan pengaruh nyata yang signifikan ($p = 0,000 < 0,05$) terhadap seluruh parameter organoleptik schotel makaroni. Perlakuan C memperoleh skor tertinggi pada aspek warna (4,41), tekstur (4,40), rasa (4,50), dan aroma (4,53). Formulasi ini menghasilkan warna kuning keorenan alami yang menarik, tekstur padat namun lembut, serta cita rasa gurih yang seimbang.

Disimpulkan bahwa modifikasi formulasi schotel makaroni berpengaruh terhadap kesukaan panelis, dengan perlakuan C sebagai formula terbaik yang paling disukai. Disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk menguji kandungan gizi makro serta mikro produk, dan dilanjutkan dengan uji daya terima konsumen (balita) agar mengaplikasikannya sebagai alternatif selingan sehat kaya vitamin A.

Kata kunci: Schotel Makaroni, Labu Kuning, Wortel, Daya Terima, Balita.

ABSTRACT

ACCEPTABILITY OF MACARONI SCHOTEL FORMULATED WITH PUMPKIN AND CARROT AS AN APPROACH TO INCREASING VEGETABLE CONSUMPTION AMONG TODDLERS

Naswa Putri Miharsa, Dr.Yenni Zuraidah, SP, M.Kes
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: nmiharsa@gmail.com

Toddlerhood represents a critical period of rapid growth and development, during which adequate intake of balanced nutrition is essential. However, inadequate vegetable consumption among Indonesian children remains a major nutritional concern, primarily due to young children's reluctance to consume vegetables because of their natural taste and aroma. Innovative food product development using locally available ingredients, such as macaroni schotel enriched with pumpkin and carrot, may provide a nutritious and appealing snack alternative to increase vegetable intake. This study aimed to evaluate the acceptability of macaroni schotel formulated with pumpkin and carrot based on color, texture, taste, and aroma.

This experimental study was conducted in April 2026 at the Food Technology Laboratory, Department of Nutrition, Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health, using a completely randomized design (CRD). Three formulations were evaluated: Treatment A (20 g pumpkin + 20 g carrot), Treatment B (25 g pumpkin + 25 g carrot), and Treatment C (30 g pumpkin + 30 g carrot). Acceptability was assessed through a hedonic organoleptic test involving 30 consumer panelists from the Department of Nutrition. Statistical analysis was performed using analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's multiple range test at a significance level of $p < 0.05$.

The ANOVA results demonstrated that variations in the formulation significantly affected all organoleptic characteristics of the macaroni schotel ($p = 0.000 < 0.05$). Treatment C achieved the highest mean scores for color (4.41), texture (4.40), taste (4.50), and aroma (4.53). This formulation produced an attractive natural yelloworange color, a firm yet soft texture, and a well-balanced savory flavor, making it the most preferred formulation among the panelists.

The addition of pumpkin and carrot significantly influenced the acceptability of macaroni schotel. Treatment C was identified as the most preferred formulation and may serve as a promising healthy snack alternative to promote vegetable consumption among toddlers. Further studies are recommended to evaluate the product's macro- and micronutrient composition and to assess its acceptability among toddler consumers before wider implementation.

Keywords: macaroni schotel; pumpkin; carrot; acceptability; toddlers.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul “Daya Terima Schotel Makaroni Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Wortel Sebagai Upaya Peningkatan Konsumsi Sayuran Pada Balita”.

Dalam penyusunan penulisan karya tulis ilmiah ini, penulis mendapat bantuan dari banyak pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan ini dengan kesungguhan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Herta Masthalina, S.KM., M.PH selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dr. Yenni Zuraidah, SP., M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dr. Yenni Zuraidah, SP, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa meluangkan waktunya serta selalu memberikan bimbingan, motivasi, serta masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
4. Tiar Lince Bakara, SP, M.Si selaku penguji pertama dan Rumida, SP, M.Kes selaku penguji kedua saya, yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan tugas akhir ini,
5. Bapak Yudi Miharsa, S.T dan Ibu Erni Fitri Nasution, S.P selaku orangtua saya, Nadra Rizki Miharsa, Naysa Fajri Miharsa, Najla Khairani Miharsa selaku kakak dan adik saya yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa yang tulus selama ini yang tidak dapat terbalaskan.

Penulis menyadari bahwa penulisan karya tulis ilmiah ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik guna perbaikan penelitian ini.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	ii
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Rumusan Masalah.....	4
B. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus	4
C. Manfaat Penelitian	5
1. Bagi Balita.....	5
2. Bagi Orang Tua	5
3. Bagi Institusi Pendidikan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Balita,Kebutuhan zat gizi dan pola makan pada balita.....	6
1. Pengetian balita 24-59 bulan	6
2. Kebutuhan Zat Gizi Makro Dan Mikro Pada Balita	8
3. Pola Makan Pada Balita.....	9
B. Konsumsi sayuran pada balita	10
1. Pengertian konsumsi sayuran	10
2. Jenis sayuran yang dianjurkan untuk balita	10
3. Manfaat sayuran bagi pertumbuhan dan kesehatan balita	11

C. Schotel Makaroni.....	13
1. Definisi Schotel Makaroni.....	13
D. Labu kuning (Cucurbita Moschata).....	14
1. Definisi labu kuning (Cucurbita moschata).....	14
2. Kandungan gizi pada labu kuning	14
3. Manfaat labu kuning.....	15
E. Wortel (Daucus carota)	15
1. Definisi wortel (Daucus carota).....	15
2. Kandungan gizi pada wortel.....	15
3. Manfaat wortel.....	16
F. Daging Ayam.....	16
1. Definisi Daging Ayam	16
2. Kandungan gizi pada daging ayam.....	17
3. Manfaat Daging Ayam.....	18
G. Daya Terima	18
1. Uji organoleptik.....	18
H. Panelis.....	19
1. Panel Perseorangan	19
2. Panel Terbatas	19
3. Panel Terlatih	20
4. Panel Agak Terlatih.....	20
5. Panel Tidak Terlatih.....	20
6. Panel Konsumen.....	20
I. Kerangka Konsep.....	21
J. Definisi operasional	22
K. Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Jenis dan Rancangan penelitian	24
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
C. Penentuan Bilangan Acak	25
D. Alat, Bahan dan Cara Pembuatan	26
1. Alat Pembuatan.....	26

2. Bahan.....	26
3. Daftar Harga Bahan.....	27
4. Cara Pembuatan.....	27
5. Cara Pengumpulan Data.....	28
6. Pengolahan Dan Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Schotel Makaroni dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Wortel.....	30
1. Daya Terima Warna Terhadap Schotel Makaroni Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Wortel	30
2. Daya Terima Tekstur Terhadap Schotel Makaroni Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Wortel	33
3. Daya Terima Rasa Terhadap Schotel Makaroni Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Wortel	35
4. Daya Terima Aroma Terhadap Schotel Makaroni Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Wortel	38
5. Rekapitulasi Daya Terima Schotel Makaroni Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Wortel	40
6. Kandungan Gizi Pada Schotel Makaroni Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Wortel.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Angka Kecukupan Zat Gizi Makro Balita	7
Tabel 2. Angka Kecukupan Zat Gizi Mikro Balita.....	8
Tabel 3. Kandungan Gizi 100 gr Labu Kuning.....	14
Tabel 4. Kandungan Gizi 100 gr Wortel	15
Tabel 5. Kandungan Gizi 100 gr Daging Ayam.....	17
Tabel 6. Definisi operasional.....	22
Tabel 7. Penentuan Bilangan Acak.....	25
Tabel 8. Layout Percobaan.....	25
Tabel 9. alat - alat yang dibutuhkan.....	26
Tabel 10. bahan yg diperlukan	26
Tabel 11. Daftar Harga Bahan	27
Tabel 12. Nilai Rata-Rata Warna Schotel Makaroni	31
Tabel 13. Nilai Rata-Rata Tekstur Schotel Makaroni.....	33
Tabel 14. Nilai Rata-Rata Rasa Schotel Makaroni.....	36
Tabel 15. Nilai Rata-Rata Aroma Schotel Makaroni.....	38
Tabel 16. Rekapitulasi Nilai Warna, Tekstur, Rasa, Dan Aroma schotel	40
Tabel 17. Kandungan Gizi Pada Schotel Makaroni Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Wortel.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Kerangka Konsep.....	21
Gambar 2.Schotel Makaroni Dengan Formulasi Penambahan Labu Kuning Dan Wortel.	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Surat Izin Penggunaan Laboratorium.....	49
Lampiran 2.Surat Etical Clearence	50
Lampiran 3.Bukti Bimbingan	51
Lampiran 4.Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Panelis Penelitian.....	53
Lampiran 5.Hasil Rekapitulasi Uji Organoleptik	54
Lampiran 6.Dokumentasi Pembuatan schotel makaroni dengan formulasi penambahan labu kuning dan wortel.....	66
Lampiran 7.Gambar Produk schotel makaroni dengan formulasi penambahan labu kuning dan wortel.....	67
Lampiran 8.Dokumentasi Uji Organoleptik schotel makaroni dengan formulasi penambahan labu kuning dan wortel.	68
Lampiran 9.Nilai Gizi Schotel Makaroni Labwort.....	69
Lampiran 10.Harga Setiap Perlakuan	73