PROTOTIPE FORMULA ANTI HIPERTENSI MELALUI KONSUMSI PUDDING GREENFIT (KACANG HIJAU dan APEL HIJAU) UNTUK PENINGKATAN KALIUM dan MAGNESIUM

SKRIPSI

Kezia Aulia Syah Putri
11040222031

PROGRAM STUDI GIZI

FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

2026

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Kezia Aulia Syah Putri

NIM : 11040222031

Program Studi : Gizi

Angkatan : 2022

Dengan ini saya menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul " Prototipe Formula Anti Hipertensi Melalui Konsumsi Puding Greenfit (Kacang Hijau & Apel Hijau) Untuk Peningkatan Kalium dan Magnesium ", Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Surabaya, 28 Mei 2026



Kezia Aulia Syah Putri

11040222031

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PROTOTIPE FORMULA ANTI HIPERTENSI MELALUI KONSUMSI PUDDING GREENFIT (Kacang Hijau & Apel Hijau) UNTUK PENINGKATAN KALIUM DAN MAGNESIUM

Oleh :

Kezia Aulia Syah Putri

11040222031

Telah disetujui untuk diajukan Sidang Skripsi,

Surabaya

Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
Sarita Oktorina, M.Kes	Ika Mustika, M.Kes
NIP. 198710052014032003	NIP. 198702212014032004

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PROTOTIPE FORMULA ANTI HIPERTENSI MELALUI KONSUMSI PUDDING GREENFIT (KACANG HIJAU dan APEL HIJAU) UNTUK PENINGKATAN KALIUM dan MAGNESIUM

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Kezia Aulia Syah Putri ini telah dipertahankan di depan tim penguji skripsi di Surabaya, 19 Juni 2026

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I	Penguji II
Sarita Oktorina, M.Kes	Ika Mustika, M.Kes
NIP. 198710052014032003	NIP. 198702212014032004

Penguji III	Penguji IV
Dr. Ria Qadariah Arief, SKM., M.Kes.	Nova Lusiana, M.Keb
NIP. 198703142014032001	NIP. 198111022014032001

Mengetahui,
Plt. Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan
UIN Sunan Ampel Surabaya

Dr. Suryani, S.Ag., S.Psi., M.Si.
NIP. 197708122005012004

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN √
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : KEZIA AULIA SYAH PUTRI
NIM : 11040222031
Fakultas/Jurusan : PSIKOLOGI dan KESEHATAN / GIZI
E-mail address : keziaauliasp@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :
☑ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

PROTOTIPE FORMULA ANTI HIPERTENSI MELALUI KONSUMSI PUDDING GREENFIT (KACANG HIJAU dan APEL HIJAU) UNTUK PENINGKATAN KALIUM dan MAGNESIUM

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara ***fulltext*** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 29 Juni 2026

Penulis



(KEZIA AULIA SYAH PUTRI)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang banyak dialami oleh lansia dan dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Salah satu upaya pencegahan hipertensi adalah melalui pengembangan pangan fungsional yang mengandung kalium dan magnesium. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat daya terima pudding Greenfit berbahan kacang hijau dan apel hijau serta kandungan kalium dan magnesium pada produk tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen sederhana dengan tiga formulasi, yaitu F1 (40:60), F2 (50:50), dan F3 (60:40). Uji daya terima dilakukan pada 21 panelis lansia menggunakan metode hedonik terhadap parameter warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi F2 memiliki tingkat daya terima tertinggi dengan nilai rata-rata warna 3,38; aroma 3,48; tekstur 3,57; dan rasa 3,57. Hasil uji laboratorium menunjukkan kandungan kalium sebesar 0,15% dan magnesium sebesar 11,6 mg/kg. Formulasi F2 dapat dijadikan alternatif makanan selingan bagi lansia dan pralansia karena memiliki tingkat penerimaan yang baik serta mengandung kalium dan magnesium yang berpotensi mendukung pengaturan tekanan darah.

Kata kunci: Apel Hijau, Hipertensi, Kacang Hijau, Kalium, Magnesium, Pudding

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

ABSTRACT

Hypertension is one of the non-communicable diseases commonly experienced by the elderly and may increase the risk of cardiovascular diseases. One effort to help control blood pressure is through the development of functional foods containing minerals such as potassium and magnesium. This study aimed to determine the best formulation of mung bean and green apple pudding based on organoleptic tests and to analyze the potassium and magnesium contents of the selected product. This research was an experimental study using three different formulations. Organoleptic tests were conducted on color, aroma, texture, and taste parameters using untrained elderly panelists. Potassium and magnesium contents were analyzed using the Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) method. The results showed that the best formulation was F2 with a 50:50 ratio of mung bean and green apple. Laboratory analysis showed potassium content of 0.15% and magnesium content of 11.6 mg/kg. Formula F2 can be used as an alternative snack for pre-elderly and elderly people because it has a good level osf acceptance and contains potassium and magnesium which have the potential to support blood pressure regulation in pre-elderly and elderly people

***Keywords**: Green Apple, Hypertension, Mung Bean, Potassium, Magnesium, Pudding*

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PERSETUJUAN iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN iv
ABSTRAK iii
ABSTRACT iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 5
E. Keaslian Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA
A. Landasan Teori 9
1. Lansia 9
2. Hipertensi 12
3. Kacang Hijau 23
4. Apel Hijau 28
5. Puding 35
6. Kalium 39
7. Magnesium 46
8. Uji Daya Terima (Organoleptik) 52
B. Kerangka Teori 57
C. Kerangka Konsep 61
D. Hipotesis Penelitian 62
BAB III METODE PENELITIAN
A. Desain Penelitian 63
B. Tempat dan Waktu Penelitian 63
1. Tempat Penelitian 63
2. Waktu Penelitian 64
C. Populasi dan Sampel Penelitian 44
1. Populasi 64

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A
http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

2. Sampel 64
D. Variabel Penelitian 65
1. Variabel Independen (X) 65
2. Variabel Dependen (Y) 65
E. Definisi Operasional 66
F. Prosedur Penelitian 66
1. Tahap Persiapan 66
2. Tahap Pembuatan Produk 66
3. Tahap Uji Organoleptik (Uji Hedonik) 67
4. Tahap Penentuan Formulasi Terbaik 68
5. Tahap Uji Laboratorium 68
6. Tahap Pengolahan dan Penyajian Data 68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
A. Hasil 72
B. Pembahasan 80
BAB V PENUTUP
A. Kesimpulan 95
B. Saran 95
DAFTAR PUSTAKA 97
LAMPIRAN 102

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian 6
Tabel 2. Klasifikasi Usia 9
Tabel 3. Angka Kecukupan Gizi Lansia 11
Tabel 4. Kandungan Gizi Kacang Hijau 27
Tabel 5. Kandungan Gizi Apel Hijau..... 32
Tabel 6. Perbedaan Kandungan Apel Merah dan Apel Hijau 33
Tabel 7. Waktu Penelitian 64
Tabel 8. Definisi Operasional..... 66
Tabel 9. Bahan Pembuatan Puding 67
Tabel 10. Perbandingan Gambar Puding 73
Tabel 11. Distribusi Responden Berdasarkan Usia 74
Tabel 12. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin..... 75
Tabel 13. Tabulasi Silang Berdasarkan Usia..... 75
Tabel 14. Tabulasi Silang Berdasarkan Jenis Kelamin..... 76
Tabel 15. Distribusi Tingkat Kesukaan Responden per Parameter Uji Organoleptik 76
Tabel 16. Distribusi Skor Berdasarkan Parameter Warna..... 77
Tabel 17. Distribusi Skor Berdasarkan Parameter Aroma 77
Tabel 18. Distribusi Skor Berdasarkan Parameter Tekstur 78
Tabel 19. Distribusi Skor Berdasarkan Parameter Rasa 78
Tabel 20. Rekapitulasi Skor Hedonik Seluruh Parameter..... 79
Tabel 21. Hasil Uji Laboratorium Kalium dan Magnesium Formulasi F2 per 100 gr ... 79

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kacang Hijau 23
Gambar 2. 2 Apel Hijau..... 30
Gambar 2. 3 Puding..... 37
Gambar 2. 4 Mekanisme Alur Kerja Puding Greenfit 59
Gambar 2. 5 Kerangka Konsep..... 61

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian 102
Lampiran 2 Surat Layak Etik (SLE) 103
Lampiran 3 Pengolahan dan Pembuatan Pudding..... 104
Lampiran 4 Informed Consent..... 105
Lampiran 5 Dokumentasi Pendistribusian Puding..... 106
Lampiran 6 Proses Pengiriman Sampel Ke Lab BSPJI..... 106
Lampiran 7 Lembar Uji Hedonik..... 107
Lampiran 8 Hasil Uji Hedonik..... 108
Lampiran 9 Data Penelitian 109
Lampiran 10 Invoice Laboratorium 112
Lampiran 11 Hasil Uji Lab Kalium & Magnesium 113

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Abbaspour, N., Hurrell, R., & Kelishadi, R. (2017). Review on iron and its importance for human health. Journal of Research in Medical Sciences, 19(2), 164–174. https://doi.org/10.4103/1735-1995.186037

Adistyawan, G., Sari, P. D., Elvizahro, L., & Nur P, A. D. A. (2021). Analisis tekstur dan viskositas bahan pengental lokal sebagai pengganti food thickener komersial untuk pasien gangguan menelan. Academic Hospital Journal, 3(1), 1–9. https://doi.org/10.22146/ahj.v3i01.58774

Akhdrisa, A., et al. (2012). Dysphagia and nutritional status in elderly. Journal of Gerontology, 45(3), 210–218.

Aisah, S. (2025). Pola konsumsi pangan lansia dan risiko hipertensi. Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia, 14(1), 10–18.

Akimbekov, N. S., et al. (2024). Magnesium and glucose metabolism: mechanisms and implications. Frontiers in Nutrition, 11, 1458700.

Analytical Methods Committee, AMCTB No. 90. (2019). Units of measurement in analytical science. Royal Society of Chemistry. https://doi.org/10.1039/c9ay90086a

Aprilia, N., et al. (2023). Analisis kandungan gizi produk pangan lokal. Jurnal Pangan dan Gizi, 18(2), 90–98.

Apriyanto, M., et al. (2021). Pengaruh pengolahan terhadap kualitas produk pangan lokal. Jurnal Teknologi Pangan, 12(2), 45–52.

Arnold, M., & Gramza-Michałowska, A. (2023). Phenolic compounds and antioxidant activity in apple varieties. European Food Research and Technology, 249(5), 1123–1135.

Aulianshah, V., & Munadia, M. (2021). Perbandingan aktivitas antioksidan jus dan infused water apel hijau (Malus sylvestris Mill.). Jurnal Ilmiah Farmasi Simplisia, 1(1), 8–11. https://doi.org/10.30867/jifs.v1i1.82

Andyana, F. L., Christyaningsih, J., Hindaryani, N., & Nugroho, R. F. (2023). Test of Acceptance and Potassium Pancake Levels of Red Bean Formulation as a Snack Alternative for Hypertension Patients. Journal of Nutrition Explorations, 1(3), 117–126. https://doi.org/10.36568/jone.v1i3.189

Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2023. Jakarta: BPS.

Boesveldt, S., & de Graaf, K. (2021). The differential role of smell and taste for eating behavior. Perception, 50(5), 3–22. https://doi.org/10.1177/0301006619881508

Brownie, S. (2020). Biological aging and health in older adults. Journal of Aging and Health, 32(5-6), 481–498.

Caminiti, R., Carresi, C., Mollace, R., Macrì, R., Scarano, F., Oppedisano, F., Maiuolo, J., Serra, M., Ruga, S., Nucera, S., Tavernese, A., Gliozzi, M., Musolino, V., Palma, E., Muscoli, C., Rubattu, S., Volterrani, M., Federici, M., Volpe, M., & Mollace, V. (2024). The potential effect of natural antioxidants on endothelial dysfunction associated with arterial hypertension. Frontiers in Cardiovascular

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

Medicine,11, 1345218. https://doi.org/10.3389/fcvm.2024.1345218
Carey, R. M., et al. (2021). Resistant hypertension: Detection, evaluation, and management. Hypertension, 72(5), 1179–1195.
Chen, J., et al. (2025). Texture-modified foods for elderly nutrition: A review. PLOS ONE, 20(2), e0293845.
D'Elia, L., et al. (2024). Potassium intake and blood pressure regulation: Updated evidence. Nutrients, 16(2), 233–247.
de Baaij, J. H. F., et al. (2023). Magnesium homeostasis: Insights and updates. Physiological Reviews, 103(1), 1–45.
Fatima, S., et al. (2024). Role of magnesium in human health and disease. Nutrients, 16(1), 89–102.
Feng, Y., et al. (2024). Functional properties of mung bean protein and its food applications. Food Chemistry, 430, 137085.
Filippini, T., Naska, A., Kasdagli, M. I., Torres, D., Lopes, C., Carvalho, C., Moreira, P., Malavolti, M., Orsini, N., & Vinceti, M. (2020). Potassium intake and blood pressure: A dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of the American Heart Association, 9(12), e015719. https://doi.org/10.1161/JAHA.119.015719
Forde, C. G., & de Graaf, K. (2022). Influence of meal texture and liquid content on food intake and postprandial appetite in adults. Current Nutrition Reports, 11(3), 452–464. https://doi.org/10.1007/s13668-022-00416-7
Fatmah. (2010). Gizi usia lanjut. Jakarta: Erlangga
Halim, R. D., & Sutriyawan, A. (2020). Hubungan gaya hidup dengan hipertensi. Jurnal Kesehatan, 11(2), 100–108.
Heaton, J. W., & Marangoni, A. G. (2021). Chlorophyll degradation in processed foods and senescent plant tissues. Trends in Food Science and Technology, 7(1), 8–15. https://doi.org/10.1016/0924-2244(96)81302-5
Henriksen, C., & Aaseth, J. (2023). Magnesium: A scoping review for Nordic Nutrition Recommendations. Food & Nutrition Research, 67, 1021–1035.
Hou, D., et al. (2019). Structural changes of mung bean during thermal processing. Food Hydrocolloids, 89, 68–75.
Houston, M. C. (2021). The role of potassium, magnesium, and calcium in the management of hypertension. Journal of Clinical Hypertension, 23(3), 395–407. https://doi.org/10.1111/jch.14154
Huang, L., et al. (2024). Effect of salt substitution on cardiovascular outcomes. New England Journal of Medicine, 390(5), 401–410.
Hanum, A. L., & Nuraeni, A. (2024). Daya Terima Puding Jagung dengan Substitusi Kacang Hijau sebagai Alternatif PMT Balita. Jurnal Sains Boga, 7(2), 103–114. https://doi.org/10.21009/JSB.007.2.05
Istiqomah, N., & Musniati, N. (2024). Hubungan pola makan dengan hipertensi pada lansia. Jurnal Gizi Klinik Indonesia, 20(1), 25–33.
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Jakarta: Kemenkes RI.
Kementerian Kesehatan RI. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

untuk Masyarakat Indonesia. Kemenkes RI. https://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No__28_Th_2019_ttg_Angka_Kecukupan_Gizi_Yang_Dianjurkan_Untuk_Masyarakat_Indonesia.pdf

Kettritz, R., & Loffing, J. (2023). Renal potassium handling and homeostasis. Kidney International, 104(2), 235–248.

Kim, B. S., Yu, M. Y., & Shin, J. (2024). Effect of low sodium and high potassium diet on lowering blood pressure and cardiovascular events. Clinical Hypertension, 30(1), 2. https://doi.org/10.1186/s40885-023-00259-0 Nature

Kirani, N., et al. (2024). Pengembangan produk snack bar sumber kalium dan antosianin untuk hipertensi. Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi, 19(3), 120–128.

Kirkland, A. E., Sarlo, G. L., & Holton, K. F. (2020). The role of magnesium in neurological disorders. Nutrients, 10(6), 730. https://doi.org/10.3390/nu10060730

Komthong, P., Katoh, T., Igura, N., & Shimoda, M. (2021). Changes in odour-active compounds of apple during storage and after juice processing. LWT – Food Science and Technology, 156, 113063. https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.113063

Kröse, J., & de Baaij, J. H. F. (2024). Magnesium in plasma: Forms and physiological roles. Clinical Kidney Journal, 17(1), 12–20.

Kirani, F. D., Mulyo, G. P. E., Fauziyah, R. R. N., & Isdiany, N. (2025). Pengembangan Produk Snack Bar sebagai Makanan Selingan Sumber Kalium dan Antosianin untuk Hipertensi. Jurnal Gizi dan Dietetik, 4(2). https://doi.org/10.34011/jgd.v4i2.4298

Li, B., Shen, X., Shen, H., Zhou, Y., & Yao, X. (2023). Effect of optimized germination technology on polyphenol content and hypoglycemic activity of mung bean. Frontiers in Nutrition, 10, 1138739. https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1138739

Lin, Y., et al. (2025). Hydrocolloid-based gel systems in food applications. Foods, 14(2), 310.

Lv, X., et al. (2025). Phenolic compounds and antioxidant activity in mung bean. Food Chemistry, 410, 135432.

Mulyani, S., & Nugroho, A. (2022). Konsep makanan halal dan thayyib dalam perspektif Al-Qur'an dan kesehatan. Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, 5(2), 115–123.

Munawaroh, S., & Astuti, R. (2024). Konsumsi natrium dan tekanan darah. Jurnal Ilmu Kesehatan, 19(2), 55–63.

Nasir, M., et al. (2023). Stability of bioactive compounds in gel-based food systems. Food Research International, 165, 112345.

Nie, X., et al. (2024). Renal regulation of magnesium balance. Frontiers in Physiology, 15, 1363708.

Pakpahan, E., et al. (2024). Determinan kejadian hipertensi pada usia lanjut. Jurnal Gizi Indonesia, 13(2), 89–97.

Palijama, S. (2025). Evaluasi mutu sensoris menggunakan uji hedonik dan mutu hedonik. Jurnal Agrosilvopasture-Tech, 4(2), 240–245.

Pedret, A., et al. (2024). Apple polyphenols and cardiovascular health. Food & Function, 15(1), 89–102.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

Pelczyńska, M., et al. (2022). Magnesium in metabolism and human health. Nutrients, 14(6), 1221.

Pinsuwan, S., Panya, A., Boonbumrung, S., & Suwonsichon, T. (2022). Aroma profile and sensory characteristics of mung bean products: Effect of processing conditions. Food Chemistry, 379, 131969. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.131969

Putri, D. (2025). Pengaruh diet terhadap tekanan darah lansia. Jurnal Kesehatan, 16(1), 1–9.

Rahmawati, D., et al. (2021). Daya terima pudding berbasis bahan lokal pada lansia. Jurnal Gizi dan Pangan Indonesia, 16(2), 101–108.

Raheem, D., et al. (2021). Texture-modified foods for dysphagia management. Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics, 40(3), 257–272.

Rickman, J. C., Barrett, D. M., & Bruhn, C. M. (2023). Nutritional comparison of fresh, frozen, and canned fruits and vegetables: Vitamins C and B and phenolic compounds. Journal of the Science of Food and Agriculture, 87(6), 930–944. https://doi.org/10.1002/jsfa.2825

Rohmatin, S., et al. (2022). Pengaruh pemberian jus apel hijau dan air rebusan daun seledri terhadap tekanan darah wanita menopause hipertensi. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 10(2), 85–92.

Rosique-Esteban, N., Guasch-Ferré, M., Hernández-Alonso, P., & Salas-Salvadó, J. (2018). Dietary magnesium and cardiovascular disease: A review with emphasis in epidemiological studies. Nutrients, 10(2), 168. https://doi.org/10.3390/nu10020168

Salsabila, R. (2024). Hubungan asupan kalium dengan tekanan darah. Jurnal Gizi Masyarakat, 9(2), 70–78.

Santamaría-Fernández, M., Møller, M. E., Lübeck, M., & Uellendahl, H. (2021). Effect of protein content and water holding capacity on texture of plant-based semi-solid foods. Journal of Food Engineering, 295, 110437. https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2020.110437

Shariati, M., et al. (2025). Sensory evaluation methods for food products. Food Research International, 221, 117608.

Sharma, S., et al. (2021). Development of functional foods for elderly nutrition. Journal of Food Science and Nutrition, 9(4), 210–220.

Shim, J. S., et al. (2023). Magnesium intake and dietary sources. Nutrition Research and Practice, 17(4), 623–634.

Sihombing, R., et al. (2024). Faktor risiko hipertensi pada lansia di Indonesia. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 18(1), 12–20.

Sofia, A., et al. (2025). Pengembangan pangan fungsional untuk lansia. Jurnal Gizi dan Pangan, 20(1), 30–38.

Sonhaji, A., et al. (2023). Inovasi produk pangan berbasis bahan lokal. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, 16(3), 150–158.

Sonklin, C., et al. (2020). Bioactive peptides from mung bean protein. Food Chemistry, 310, 125873.

Spence, C. (2022). On the psychological impact of food colour. Flavour, 4(1), 21. https://doi.org/10.1186/2044-7248-4-21

Spence, C. (2022). Odour hedonics and the ubiquitous appeal of vanilla. Nature Food, 3, 837–846. https://doi.org/10.1038/s43016-022-00611-x

Sriperumbuduri, S., et al. (2024). Potassium intake and cardiovascular risk. Journal of Human Hypertension, 38(2), 95–105.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

Sulastri, D., Rahmat, B., & Arifin, H. (2022). Sensory evaluation of semi-solid food acceptability among elderly with hypertension: A cross-sectional study. Gizi Indonesia, 45(2), 85–94. https://doi.org/10.36457/gizindo.v45i2.614

Stone, H., & Sidel, J. L. (2004). Sensory evaluation practices (3rd ed.). New York: Elsevier Academic Press

Safira, N., Sutijati, E., & Luthfiyah, F. (2023). Formula Enteral Blenderized Berbahan Dasar Kacang Hijau dengan Penambahan Sari Apel dan Putih Telur sebagai Makanan Alternatif untuk Penderita Stroke. HARENA: Jurnal Gizi, 3(2), 79–84. https://doi.org/10.25047/harena.v3i2.3712

Toft, U., et al. (2024). Potassium intake in nutrition recommendations. Food & Nutrition Research, 68, 105–120.

United States Department of Agriculture. (2023). FoodData Central. U.S. Department of Agriculture. https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/174256/nutrients

Wang, X., et al. (2024). Apple polyphenols and endothelial function. Nutrients, 16(4), 512.

World Health Organization. (2021). Guideline on sodium intake for adults and children. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2023). Hypertension fact sheet. Geneva: World Health Organization.

Wu, J., et al. (2022). Functional gel foods for elderly nutrition. Food Hydrocolloids, 125, 107412.

Wuryani, M., et al. (2025). Produk olahan puding untuk mencegah hipertensi pada lansia berbahan dasar daun kelor. Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan, 5(1), 45–52.

Xiang, Y., et al. (2026). Bioactive compounds in mung bean and health benefits. Journal of Functional Foods, 95, 105187.

Yao, Y., Cheng, X., Wang, S., Wang, L., & Ren, G. (2022). Major phenolic compounds, antioxidant capacity and antidiabetic potential of rice bean (Vigna umbellata L.) in China. International Journal of Molecular Sciences, 13(6), 5635–5645. https://doi.org/10.3390/ijms13065635

Yuswandi, A., et al. (2025). Efektivitas puding jambu biji merah terhadap penurunan tekanan darah pada prehipertensi. Jurnal Gizi Klinik Indonesia, 21(1), 33–40.

Zaitseva, O., et al. (2022). Stability of phenolic compounds in gel systems. Food Chemistry, 375, 131859.

Zainuddin, M., & Rahayu, W. P. (2021). Pengaruh formulasi bahan pangan terhadap mutu organoleptik produk pangan semi padat. Jurnal Pangan dan Gizi, 11(1), 45–53.

Zhang, L., et al. (2021). ACE inhibitory peptides from mung bean protein. Food Chemistry, 345, 128757.

Zhou, B., et al. (2021). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment. The Lancet, 398(10304), 957–980.

UINSUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/