

**ANALISIS ETNOSAINS PEMANFAATAN NASI-NASI/DAUN KATUK (*Sauropus Androgynus*)  
DALAM EDUKASI GIZI MASYARAKAT UNTUK PENYAKIT TIDAK MENULAR DI DESA  
BATUGANA KECAMATAN PADANG BOLAK JULU**

**Guslaini Purnama Intan Pan Hrp<sup>1</sup>, Bambang Hariyadi<sup>2</sup>, Revis Asra<sup>3</sup>, Sri Purwaningsih<sup>4</sup>**

Program Studi Doktor Pendidikan MIPA Universitas Jambi

guslainipurnama90@gmail.com

**ABSTRAK**

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang berkaitan dengan pola makan, aktivitas fisik, dan faktor risiko metabolik. Penelitian ini bertujuan menganalisis pemanfaatan nasi-nasi/daun katuk (*Sauropus Androgynus*) dalam edukasi gizi masyarakat untuk PTM di Desa Batugana Kecamatan Padang Bolak Julu. Penelitian menggunakan desain deskriptif kualitatif dengan data kuantitatif sederhana. Sampel terdiri atas 20 responden masyarakat, 2 kader *posyandu*, dan 1 tenaga kesehatan desa yang dipilih secara *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, kuesioner sederhana, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, serta persentase. Hasil menunjukkan 90% responden mengenal daun katuk sebagai sayuran lokal, 80% percaya daun katuk bermanfaat untuk kesehatan, 70% mengaitkannya dengan pola makan sehat untuk pencegahan PTM, dan 65% mengonsumsinya satu sampai tiga kali per minggu. Daun katuk berpotensi menjadi media edukasi gizi berbasis etnosains karena dekat dengan budaya masyarakat, mengandung serat dan senyawa bioaktif, serta mudah diperoleh. Edukasi perlu menekankan bahwa daun katuk merupakan pangan pendukung, bukan pengganti obat, skrining, atau konsultasi kesehatan.

**Kata kunci :** Daun katuk, edukasi gizi, etnosains, penyakit tidak menular, pangan lokal.

**ABSTRACT**

*Noncommunicable diseases are public health problems associated with dietary patterns, physical activity, and metabolic risk factors. This study aimed to analyze the use of nasi-nasi or katuk leaves (Sauropus androgynus) in community nutrition education for noncommunicable diseases in Batugana Village, Padang Bolak Julu District. The study used a descriptive qualitative design supported by simple quantitative data. The sample consisted of 20 community respondents, 2 posyandu cadres, and 1 village health worker selected by purposive sampling. Data were collected through observation, interviews, a simple questionnaire, and documentation, then analyzed using data reduction, data display, conclusion drawing, and percentages. The results showed that 90% of respondents recognized katuk leaves as a local vegetable, 80% believed they were beneficial for health, 70% linked them with healthy eating for noncommunicable disease prevention, and 65% consumed them one to three times per week. Katuk leaves have potential as an ethnoscience-based nutrition education medium because they are culturally familiar, contain fiber and bioactive compounds, and are locally available. Education should emphasize that katuk leaves are supportive local food, not a substitute for medication, screening, or health consultation.*

**Keywords :** Katuk leaves, nutrition education, ethnoscience, noncommunicable diseases, local food.

**1. PENDAHULUAN**

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang terus meningkat dan berdampak pada kualitas hidup, produktivitas, serta beban pembiayaan kesehatan keluarga. PTM tidak ditularkan secara langsung antarmanusia, tetapi berkembang melalui interaksi faktor genetik, lingkungan, perilaku makan, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, stres, dan proses penuaan. Kelompok PTM yang banyak ditemukan di masyarakat meliputi diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung, stroke, kanker, penyakit paru kronik, obesitas,

dan gangguan metabolik lain (World Health Organization, 2025).

Dalam konteks Indonesia, pencegahan PTM diarahkan pada perubahan perilaku sehat melalui pemeriksaan kesehatan berkala, pengendalian faktor risiko, aktivitas fisik, pengaturan pola makan, istirahat cukup, dan pengelolaan stres. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengenalkan perilaku CERDIK sebagai pesan pencegahan PTM, sedangkan konsep Isi Piringku digunakan untuk menjelaskan susunan makanan seimbang yang lebih mudah dipahami masyarakat (Kementerian Kesehatan Republik

Indonesia, 2022; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Di wilayah pedesaan, edukasi pencegahan PTM masih menghadapi hambatan berupa keterbatasan akses informasi gizi, kebiasaan konsumsi makanan tinggi gula, garam, dan lemak, serta kuatnya pengaruh budaya keluarga dalam menentukan makanan sehari-hari. Masyarakat umumnya mengenal istilah penyakit gula, darah tinggi, kolesterol, dan stroke, tetapi belum selalu memahami hubungan antara pola makan, berat badan, tekanan darah, kadar gula darah, kadar lemak darah, dan risiko komplikasi jangka panjang.

Edukasi gizi menjadi komponen penting dalam pencegahan dan pengendalian PTM. Edukasi tidak hanya berisi larangan makan, tetapi mengarahkan masyarakat untuk memahami porsi, jenis bahan makanan, cara pengolahan, keteraturan makan, konsumsi sayur dan buah, pembatasan gula sederhana, pengurangan garam, pemilihan lemak sehat, dan aktivitas fisik. Pesan tersebut lebih mudah diterima apabila menggunakan contoh pangan lokal yang telah dikenal masyarakat (Almatsier, 2019; Supriasa, 2019).

Desa Batugana Kecamatan Padang Bolak Julu merupakan wilayah yang masih memiliki tradisi pemanfaatan tanaman lokal dalam konsumsi harian. Salah satu tanaman yang dikenal masyarakat adalah nasi-nasi atau daun katuk (*Sauropus androgynus*). Tanaman ini mudah ditemukan di pekarangan rumah, biasa diolah menjadi sayur bening, tumisan, atau campuran masakan, dan telah lama dikenal sebagai tanaman pangan sekaligus tanaman yang dipercaya bermanfaat bagi kesehatan.

Secara ilmiah, daun katuk mengandung serat, protein nabati, vitamin, mineral, klorofil, flavonoid, dan senyawa fenolik. Beberapa kajian melaporkan potensi aktivitas antioksidan dan penghambatan enzim *alpha-glucosidase* secara *in vitro*, namun bukti klinis pada manusia masih terbatas sehingga daun katuk tidak dapat diposisikan sebagai obat untuk menyembuhkan PTM (Putra et al., 2023; Suparmi et al., 2021). Aspek keamanan juga perlu diperhatikan karena konsumsi mentah atau jus pekat dalam jumlah besar pernah dikaitkan dengan gangguan paru (Bunawan et al., 2015; Centre for Food Safety, 2017).

Pendekatan etnosains diperlukan untuk menghubungkan pengetahuan lokal masyarakat dengan konsep ilmiah modern. Melalui etnosains, kebiasaan masyarakat dalam memanfaatkan daun katuk dapat dianalisis

berdasarkan kandungan gizi, senyawa bioaktif, keamanan konsumsi, dan relevansinya dengan edukasi PTM. Penelitian ini bertujuan menganalisis pemanfaatan nasi-nasi/daun katuk dalam edukasi gizi masyarakat untuk PTM di Desa Batugana Kecamatan Padang Bolak Julu.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang didukung data kuantitatif sederhana. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan pengetahuan masyarakat, pola pemanfaatan nasi-nasi/daun katuk, serta peluang penggunaannya dalam edukasi gizi untuk pencegahan PTM. Penelitian dilaksanakan di Desa Batugana Kecamatan Padang Bolak Julu selama Februari sampai Maret 2026. Lokasi dipilih karena masyarakat masih memanfaatkan tanaman lokal dalam kehidupan sehari-hari dan daun katuk mudah ditemukan di pekarangan rumah warga.

Populasi penelitian adalah masyarakat dewasa Desa Batugana yang mengetahui atau pernah memanfaatkan daun katuk serta masyarakat yang memiliki pengalaman keluarga terkait PTM seperti diabetes, hipertensi, obesitas, kolesterol tinggi, penyakit jantung, atau stroke. Sampel ditentukan menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria berdomisili di Desa Batugana, bersedia menjadi responden, mengetahui atau pernah mengonsumsi daun katuk, serta memiliki pengalaman langsung atau tidak langsung terkait pencegahan atau pengelolaan PTM dalam keluarga. Sampel terdiri atas 20 responden masyarakat, 2 kader *posyandu*, dan 1 tenaga kesehatan desa.

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, kuesioner sederhana, dan dokumentasi. Instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, dan kuesioner tertutup sederhana. Data kualitatif dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sedangkan data kuantitatif sederhana dianalisis menggunakan rumus persentase  $P = f/N \times 100\%$ . Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi sumber antara masyarakat, kader *posyandu*, dan tenaga kesehatan, serta triangulasi teknik antara observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Penelitian dilakukan dengan memperhatikan persetujuan sukarela, kerahasiaan identitas responden, dan penghargaan terhadap pengetahuan lokal masyarakat (Arikunto, 2020; Moleong, 2021; Sugiyono, 2021).

### 3. HASIL

Penelitian menunjukkan bahwa Desa Batugana masih memiliki potensi pangan lokal yang kuat. Sebagian masyarakat memanfaatkan pekarangan rumah untuk menanam sayuran, tanaman obat, dan tanaman pangan keluarga.

Daun katuk biasa digunakan sebagai sayur bening, tumisan, atau campuran masakan bersantan. Kondisi ini menunjukkan bahwa daun katuk merupakan bahan yang dekat dengan kehidupan masyarakat dan dapat digunakan sebagai pintu masuk edukasi gizi PTM.

**Tabel 1. Karakteristik Responden Masyarakat**

| Karakteristik                                        | Jumlah | Persentase |
|------------------------------------------------------|--------|------------|
| Usia 25-39 tahun                                     | 3      | 15%        |
| Usia 40-59 tahun                                     | 10     | 50%        |
| Usia >= 60 tahun                                     | 7      | 35%        |
| Pendidikan SD                                        | 4      | 20%        |
| Pendidikan SMP                                       | 6      | 30%        |
| Pendidikan SMA                                       | 8      | 40%        |
| Perguruan tinggi                                     | 2      | 10%        |
| Memiliki diagnosis PTM, misalnya diabetes/hipertensi | 9      | 45%        |
| Memiliki keluarga dengan PTM/berisiko                | 7      | 35%        |
| Masyarakat umum yang mengetahui daun katuk           | 4      | 20%        |

Sebagian besar responden berada pada usia dewasa dan lanjut usia, yaitu kelompok yang lebih berkaitan dengan risiko PTM. Tingkat pendidikan responden didominasi pendidikan

menengah, sehingga materi edukasi perlu disampaikan dengan bahasa sederhana dan contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

**Tabel 2. Pengetahuan Masyarakat tentang PTM dan Daun Katuk**

| Aspek Pengetahuan                                                  | Jumlah Responden | Persentase |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| Mengetahui PTM berkaitan dengan pola makan dan gaya hidup          | 17               | 85%        |
| Mengetahui pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin                  | 12               | 60%        |
| Memahami pesan CERDIK secara sederhana                             | 6                | 30%        |
| Mengenal nasi-nasi/daun katuk sebagai sayuran lokal                | 18               | 90%        |
| Percaya daun katuk bermanfaat untuk kesehatan                      | 16               | 80%        |
| Mengaitkan daun katuk dengan pola makan sehat untuk pencegahan PTM | 14               | 70%        |

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang daun katuk cukup tinggi, tetapi pemahaman mengenai pesan pencegahan PTM masih perlu diperkuat. Sebanyak 90% responden mengenal daun katuk

sebagai sayuran lokal, namun hanya 30% yang memahami pesan CERDIK secara sederhana. Hal ini menunjukkan adanya peluang untuk mengintegrasikan bahan pangan lokal dengan pesan kesehatan yang lebih terstruktur.

**Tabel 3. Pola Pemanfaatan Nasi-Nasi/Daun Katuk**

| Pola Pemanfaatan                                  | Jumlah Responden | Persentase |
|---------------------------------------------------|------------------|------------|
| Mengonsumsi 1-3 kali per minggu                   | 13               | 65%        |
| Mengonsumsi setiap hari pada musim panen/tersedia | 3                | 15%        |
| Jarang mengonsumsi                                | 4                | 20%        |
| Mengolah sebagai sayur bening                     | 12               | 60%        |

| Pola Pemanfaatan                           | Jumlah Responden | Persentase |
|--------------------------------------------|------------------|------------|
| Mengolah sebagai tumisan                   | 5                | 25%        |
| Mengolah dengan santan                     | 3                | 15%        |
| Pernah mengonsumsi dalam bentuk mentah/jus | 2                | 10%        |

Pola pemanfaatan daun katuk sebagian besar masih berada dalam bentuk konsumsi pangan harian. Sebanyak 65% responden mengonsumsi daun katuk satu sampai tiga kali per minggu dan 60% mengolahnya sebagai sayur bening. Akan

tetapi, terdapat 10% responden yang pernah mengonsumsi daun katuk dalam bentuk mentah atau jus, sehingga edukasi keamanan konsumsi perlu diberikan.

#### 4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nasi-nasi/daun katuk memiliki potensi sebagai media edukasi gizi PTM karena dikenal luas oleh masyarakat Desa Batugana. Tingginya pengenalan masyarakat terhadap daun katuk menunjukkan bahwa bahan ini dekat dengan budaya lokal dan mudah diterima sebagai contoh dalam penyuluhan. Temuan ini sesuai dengan pendekatan etnosains yang menghubungkan pengetahuan lokal dengan konsep ilmiah sehingga pesan kesehatan tidak terasa asing bagi masyarakat.

**Tabel 4. Analisis Etnosains Pemanfaatan Daun Katuk**

| Pengetahuan Lokal                                        | Penjelasan Ilmiah                                                                                  | Pesan Edukasi PTM                                                               |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Daun katuk dianggap sayuran sehat                        | Mengandung serat, vitamin, mineral, dan antioksidan                                                | Gunakan sebagai bagian dari piring makan sehat, bukan sebagai obat tunggal      |
| Daun katuk dipercaya membantu menjaga kondisi tubuh      | Sayuran hijau membantu meningkatkan asupan serat dan mikronutrien                                  | Konsumsi rutin dalam porsi wajar bersama pola makan seimbang                    |
| Daun katuk dikaitkan dengan gula darah dan tekanan darah | Serat dan senyawa bioaktif dapat mendukung kesehatan metabolik, tetapi bukti klinis masih terbatas | Tetap lakukan cek gula darah, tekanan darah, dan ikuti anjuran tenaga kesehatan |
| Daun katuk sering dimasak dengan santan atau garam       | Santan dan garam berlebihan dapat menambah asupan lemak, energi, dan natrium                       | Anjurkan sayur bening atau tumis rendah minyak dan rendah garam                 |
| Sebagian warga mengenal jus daun katuk                   | Konsumsi mentah atau pekat dalam jumlah besar berisiko terhadap kesehatan paru                     | Anjurkan konsumsi matang dalam porsi wajar                                      |

Analisis etnosains menunjukkan bahwa pengetahuan lokal masyarakat dapat dijelaskan melalui konsep ilmiah. Kepercayaan bahwa daun katuk baik untuk kesehatan dapat dikaitkan dengan kandungan serat, vitamin, mineral,

antioksidan, dan senyawa bioaktif. Namun, pesan edukasi harus menempatkan daun katuk sebagai pangan pendukung pola makan sehat, bukan pengganti obat, skrining, atau konsultasi kesehatan.

**Tabel 5. Rancangan Edukasi Gizi Berbasis Etnosains**

| Komponen Edukasi | Uraian                                                                                                                                       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tujuan edukasi   | Meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pencegahan PTM melalui pola makan sehat berbasis pangan lokal                                      |
| Sasaran          | Penyandang PTM, keluarga, kelompok usia dewasa, kader, dan masyarakat berisiko                                                               |
| Materi utama     | Pengertian PTM, faktor risiko, CERDIK, Isi Piringku, manfaat sayuran berserat, pembatasan gula-garam-lemak, dan keamanan konsumsi daun katuk |
| Media            | Contoh daun katuk segar, gambar Isi Piringku, leaflet, dan demonstrasi memasak sayur bening                                                  |

| Komponen Edukasi | Uraian                                                                                                               |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metode           | Ceramah singkat, diskusi, tanya jawab, demonstrasi pengolahan, dan praktik menyusun menu                             |
| Pesan kunci      | Daun katuk adalah pangan lokal pendukung pola makan sehat, bukan pengganti obat, skrining, atau konsultasi kesehatan |

Model edukasi pada Tabel 5 menempatkan masyarakat sebagai subjek yang memiliki pengetahuan lokal. Tenaga kesehatan dan kader dapat mengaitkan kebiasaan konsumsi daun katuk dengan pesan ilmiah tentang serat, porsi makan, pembatasan gula, garam, dan lemak, serta pentingnya pemeriksaan kesehatan berkala.

Dari sisi gizi, daun katuk dapat diposisikan sebagai sayuran lokal berserat dan mengandung senyawa antioksidan. Serat pada sayuran berperan dalam membantu rasa kenyang, mengendalikan porsi makan, dan mendukung kesehatan saluran cerna. Antioksidan berperan melindungi sel dari stres oksidatif yang berkaitan dengan penyakit kronik. Dalam konteks edukasi, manfaat ini perlu disampaikan sebagai bagian dari pola makan seimbang, bukan sebagai klaim penyembuhan PTM (Almatsier, 2019).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan adanya dasar biologis yang mendukung pemanfaatan daun katuk sebagai bahan pangan fungsional. Putra et al. (2023) melaporkan isolasi senyawa astragalin dari ekstrak daun *Sauropus androgynus* yang memiliki aktivitas penghambatan *alpha-glucosidase* secara *in vitro*. Suparmi et al. (2021) juga melaporkan efek hipoglikemik ekstrak klorofil daun katuk pada hewan uji diabetes. Namun, hasil laboratorium dan hewan uji tidak dapat langsung disamakan dengan konsumsi daun katuk sebagai sayuran oleh manusia.

Temuan bahwa hanya 30% responden memahami pesan CERDIK menunjukkan bahwa edukasi PTM belum sepenuhnya tertanam dalam pemahaman masyarakat. Masyarakat lebih mudah mengenali istilah penyakit gula, darah tinggi, dan kolesterol dibandingkan hubungan faktor risiko secara terpadu. Oleh karena itu, daun katuk dapat digunakan sebagai pintu masuk untuk menjelaskan bahwa pencegahan PTM memerlukan pengaturan seluruh pola hidup, seperti cek kesehatan rutin, aktivitas fisik, pengaturan porsi makan, pembatasan gula-garam-lemak, istirahat cukup, dan pengelolaan stres (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Aspek keamanan menjadi bagian penting dalam edukasi. Meskipun sebagian besar

responden mengonsumsi daun katuk dalam bentuk matang, terdapat responden yang pernah mengonsumsi daun katuk mentah atau jus. Konsumsi daun katuk mentah atau dalam bentuk pekat dan berlebihan tidak dianjurkan karena pernah dikaitkan dengan risiko gangguan paru. Pesan keamanan perlu dibuat jelas agar masyarakat tidak menggunakan daun katuk sebagai terapi tunggal untuk menurunkan gula darah, tekanan darah, atau berat badan secara cepat (Bunawan et al., 2015; Centre for Food Safety, 2017).

Rancangan edukasi berbasis etnosains pada penelitian ini dapat diterapkan melalui *posyandu*, pertemuan desa, atau kelompok masyarakat. Kader dan tenaga kesehatan dapat menggunakan daun katuk segar, gambar Isi Piringku, dan demonstrasi memasak sayur bening sebagai media. Pengolahan yang disarankan adalah sayur bening atau tumis rendah minyak, rendah garam, dan tanpa santan berlebihan. Edukasi juga perlu menegaskan bahwa penyandang PTM tetap harus melakukan pemeriksaan kesehatan, mengikuti anjuran tenaga kesehatan, dan menggunakan obat sesuai resep bila diperlukan.

Dengan demikian, pemanfaatan daun katuk dalam edukasi gizi PTM memiliki nilai budaya dan nilai ilmiah. Nilai budaya terlihat dari kedekatannya dengan kebiasaan konsumsi masyarakat, sedangkan nilai ilmiah terlihat dari kandungan gizi, potensi bioaktif, dan pesan keamanan yang dapat dijelaskan secara rasional. Integrasi kedua nilai tersebut dapat menghasilkan edukasi yang lebih kontekstual, aman, dan mudah diterapkan oleh masyarakat pedesaan.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Masyarakat Desa Batugana mengenal nasi-nasi/daun katuk sebagai tanaman lokal yang mudah diperoleh, biasa dikonsumsi sebagai sayuran, dan dipercaya memiliki manfaat kesehatan. Analisis etnosains menunjukkan bahwa pemanfaatan daun katuk dapat dikaitkan dengan konsep ilmiah gizi pencegahan PTM karena daun katuk mengandung serat, vitamin, mineral, antioksidan, dan senyawa bioaktif yang berpotensi mendukung kesehatan metabolik.

Namun, bukti ilmiah untuk pengobatan PTM masih terbatas sehingga daun katuk tidak dapat dijadikan pengganti obat, pemeriksaan kesehatan, atau terapi medis. Daun katuk dapat dimanfaatkan sebagai media edukasi gizi berbasis budaya lokal untuk menjelaskan pola makan sehat, konsumsi sayuran berserat, pembatasan gula, garam, dan lemak, serta cara pengolahan yang aman. Masyarakat disarankan mengonsumsi daun katuk dalam bentuk matang dan porsi wajar, sedangkan kader, tenaga kesehatan, dan pemerintah desa dapat menggunakannya sebagai contoh pangan lokal dalam penyuluhan PTM. Penelitian selanjutnya perlu menggunakan desain eksperimen atau uji klinis untuk menilai pengaruh konsumsi daun katuk terhadap kadar glukosa darah, tekanan darah, profil lipid, indeks massa tubuh, dan parameter metabolik lain pada manusia.

## 6. REFERENSI

- Almatsier, S. (2019). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Arikunto, S. (2020). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bunawan, H., Bunawan, S. N., Baharum, S. N., & Noor, N. M. (2015). *Sauropus androgynus* (L.) Merr. induced bronchiolitis obliterans: From botanical studies to toxicology. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2015, 714158.
- Centre for Food Safety. (2017). Food safety tips on *Sauropus androgynus*. Hong Kong: Centre for Food Safety.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Mengenal Penyakit Tidak Menular dan Pencegahannya. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Mengenal Penyakit Tidak Menular. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Isi Piringku, Panduan Kebutuhan Gizi Seimbang Harian. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Moleong, L. J. (2021). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Putra, N., Garmana, A. N., Qomaladewi, N. P., Amrianto, Al Muqarrabun, L. M. R., Rosandy, A. R., Chahyadi, A., Insanu, M., & Elfahmi. (2023). Bioactivity-guided isolation of a bioactive compound with *alpha-glucosidase* inhibitory activity from the leaves extract of *Sauropus androgynus*. Sustainable Chemistry and Pharmacy, 31, 100907.
- Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Supariasa, I. D. N. (2019). Pendidikan dan Konsultasi Gizi. Jakarta: EGC.
- Suparmi, S., Fasitasari, M., Sampurna, S., & kolega. (2021). Hypoglycemic and antianemia effects of chlorophyll from *Sauropus androgynus* (L.) Merr leaves in rats. Pharmacognosy Journal, 13(4), 924-930.
- World Health Organization. (2025). Noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization.