SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI SARI KEDELAI *(Glycine max)* DENGAN AIR REBUSAN DAUN PANDAN *(Pandanus amaryllifolius)* DAN BUNGA ROSELLA *(Hibiscus sabdariffa)* TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PENURUNAN KOTA BENGKULU TAHUN 2025

DISUSUN OLEH:

SARI TILANI BR SARAGIH
NIM. P05130221088

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU PRODI
SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
TAHUN 2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI SARI KEDELAI *(Glycine max)* DENGAN AIR REBUSAN DAUN PANDAN *(Pandanus amaryllifolius)* DAN BUNGA ROSELLA *(Hibiscus sabdariffa)* TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PENURUNAN KOTA BENGKULU TAHUN 2025

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh :

SARI TILANI BR SARAGIH
NIM. P05130221088

Skripsi Ini Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Dipresentasikan Dihadapan Tim Penguji Politeknik Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi Pada Tanggal, 17 Juni 2025

Mengetahui :

Pembimbing Skripsi

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr.Tonny Cortis Maigoda, SKM.,MA	Anang Wahyudi, S.Gz.,MPH
NIP. 196101101981031003	NIP.198210192006041002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI SARI KEDELAI *(Glycine max)* DENGAN AIR REBUSAN DAUN PANDAN *(Pandanus amaryllifolius)* DAN BUNGA ROSELLA *(Hibiscus sabdariffa)* TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PENURUNAN KOTA BENGKULU TAHUN 2025

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh :

SARI TILANI BR SARAGIH
NIM. P05130221088

Skripsi Ini Telah Diuji Dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Politeknik Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi Pada Tanggal, 17 Juni 2025

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji

Tetes Wahyu W, SST.,M.Biomed
NIP. 198106142006041004

Penguji II

Ahmad Rizal, SKM.,MM
NIP. 196303221985031006

Penguji III

Anang Wahyudi, S.Gz.,MPH
NIP.198210192006041002

Penguji IV

Dr.Tonny Cortis Maigoda, SKM.,MA
NIP. 196101101981031003

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Anang Wahyudi, S.Gz.,MPH
NIP.198210192006041002

RIWAYAT HIDUP



Nama : Sari Tilani Br Saragih

Tempat Tanggal Lahir: Kota Agung, 21 maret 2002

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Jl. Sawo RT.11/RW.06 Perumnas Nendagung kelurahan nendagung, pagar alam selatan, Sumatra selatan

Sosial Media

Email : saripga1@gmail.com

Instagram : @saritilani

Riwayat Pendidikan :

- SD N 06 Lahat
- SMP N 06 Pagar Alam
- SMA N 1 Pagar Alam
- Sarjana Terapan Gizi & Dietetika

Moto : Tidur yang nyenyak dan makan yang kenyang

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

KATA PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim Dengan mengucapkan Alhamdulillahi Rabbil 'Alamin puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberi nikmat yang sangat luar biasa kepada penulis nikmat kesehatan, kekuatan, dan kesabaran serta telah membekali dengan ilmu pengetahuan. Atas karunia dan rahmat mu, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu. Sholawat serta salam senantiasa selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, suri teladan sepanjang masa, yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju jalan terang penuh ilmu dan keimanan.

Dengan segala kerendahan hati, penulis persembahkan karya ini untuk mereka yang selalu menjadi cahaya dalam langkah dan alasan penulis bertahan sampai titik ini :

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

1. Untuk ibu ku tercinta yang selalu mendukung dan menasehati ku tanpa kenal lelah, terimakasih telah memberikan segalanya untuk ku. Cinta, motivasi dan rasa sayang yang luar biasa tanpa engkau mungkin aku tidak akan bisa sampai di titik ini, terimakasih ibu telah menemani ku hingga mendapat gelar yang luar biasa ini engkau adalah seseorang yang selalu menjadi motivasi ku untuk dapat mengejar cita cita ku, karena membahagiakan mu adalah bahagiaku.
2. Kepada ayah tersayang yang berada di surga, terimakasih sudah selalu menjaga ku dari kecil hingga sebesar ini, mungkin engkau tidak berada di sisiku saat ini, namun aku percaya engkau selalu mengawasiku dari atas

sana, ayah anak bungsumu sudah sampaidi titik ini, semoga apa yang ku lalui membuat mu tersenyum bangga di atas sana.

3. Teruntuk ayuk dan kakak serta keponakan ku tercinta terimakasih untuk segala bantua yang diberikan kepadaku, ilmu dan materi yang luar biasa, terimaksih sedalam dalamnya ku ucapkan untuk ayuk elin, kak nopri, kak nanda untuk dukungan yang luar biasa tak terhingga tanpa kalian aku bahkan tidak dapat dunia mengijak perkuliahan ini, untuk keponakan ku tercinta serin terimakasih selalu menghibur dan menjadi obat dikala sedih, gelar ini kupersembahkan untuk kalian.
4. Sahabat ku tersayang ririn, vera, azizah, faiza, terimakasih banyak telah selalu mendukung dan membantu di saat masa masa tersulit ku terutama saat mengerjakan skripsi ini, terimakasih banyak teruntuk vera terimaksih paling dalam telah memberikan tenaga dan bantuannya saat proses penelitian, terimakasih sudah mau membersamaiku disaat panas maupun hujan dalam menjalankan penelitian pada skripsi ini, untuk ririn terimakasih sudah rela jauh datang untuk menemui ku di sini suatu hal yang luar biasa dan berarti bagi ku, untuk azizah dan faiza terimakasih telah selalu mendengarkan keluh kesah ku, selalu membersamaiku untuk mengejar impian kita dari masa SMA yaitu bertemu di titik terbaik di hidup ini.
5. Teman teman ku rini, rani, zelfi, pitrah, erva, noprida, revil, ike, dhea citra, dan ega vuspita, terimakasih untuk kebersamaan 4 tahun ini telah menemani suka maupun duka di perantauan ini, terimakasih sudah memberikan uluran tangan disaat masa masa sulit, teruntuk dhea dan ega terimakasih telah

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

membantu dan membersamai di semua proses pembuatan skripsi ini, suskes untuk kita semua sampai bertemu di titik terbaik kita.

6. Untuk teman teman seperjuangan Angkatan 2021 terimakasih banyak untuk waktu yang telah kita lewati bersama, hal hal indah, sedih, konyol, kesal yang kita lewati mengukir kenangan yang akan kita bahas di esok hari sukses semua teman teman sampai berjumpa di titik tertinggi kita semua, mengenal kalian sebagai pengisi masa kuliah ku adalah hal terindah yang ku jalani.
7. Terimakasi kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah turut mendoakan, membantu, menemani dan mendukung penulis selama proses penyelesaian skripsi ini.
8. Terakhir untuk diriku sendiri terimakasih sudah bertahan, terimaksih sudah berjuang, terimakasih untuk tidak menyerah, semua air mata yang telah luruh akan menjadi kebahagian di masa yang akan datang, setiap momen berharga akan selalu terkenang kamu adalah wanita yang hebat, melewati ini semua adalah pelajaran yang tidak dapat ditukar dengan apapun, terimakasih sudah belajar menjadi dewasa dengan cara yang luar biasa.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Skripsi
Sari Tilani Br Saragih
Kombinasi sari kedelai *(glycine max)* dengan air rebusan daun pandan *(pandanus amaryllifolius*) dan bunga rosella *(hibiscus sabdariffa)*

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus tipe II merupakan gangguan metabolik kronis yang ditandai oleh kadar glukosa darah tinggi akibat resistensi insulin. Penanganan non-farmakologis seperti pengaturan pola makan dan konsumsi pangan fungsional berpotensi membantu mengontrol kadar gula darah. Sari kedelai, daun pandan, dan bunga rosella diketahui mengandung senyawa aktif yang dapat menurunkan kadar glukosa darah.
Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi sari kedelai, air rebusan daun pandan, dan seduhan bunga rosella terhadap kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe II.
Metode: Penelitian ini menggunakan desain *quasi experimental* dengan pendekatan *pretest-posttest control group design*. Sebanyak 30 responden dibagi menjadi dua kelompok: kelompok perlakuan diberi kombinasi sari kedelai (200 ml), air rebusan daun pandan (100 ml), dan seduhan bunga rosella (150 ml) dua kali sehari selama 7 hari serta edukasi; kelompok kontrol hanya mendapat edukasi melalui leaflet. Data dikumpulkan melalui pengukuran glukosa darah puasa. Asupan makan dan aktivitas fisik diukur menggunakan *food recall* 24 jam dan kuesioner GPAQ.
Hasil: Terdapat penurunan yang signifikan pada rata-rata kadar glukosa darah puasa kelompok perlakuan setelah dilakukannya intervensi dengan (*P-value <0,000)* dari 187,67 mg/dl menjadi 157,33 mg/dl penurunan sebesar 30,34 mg/dl. Sedangkan Pada kelompok kontrol hanya turun sebesar 1,93 mg/dl. Uji *paired t-test* menunjukkan penurunan signifikan pada kelompok perlakuan, dan *independent t-test* menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Variabel konfounding seperti asupan karbohidrat, IMT, dan aktivitas fisik dapat dikontrol.
Kesimpulan: Kombinasi sari kedelai, daun pandan, dan bunga rosella efektif menurunkan kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes tipe II dan dapat menjadi alternatif terapi pendukung.

Kata Kunci: Diabetes melitus tipe II, sari kedelai, daun pandan, bunga rosella, glukosa darah.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Applied Bachelor Study Program in Nutrition and Dietetics of the Ministry of Health of the Ministry of Health Bengkulu
Thesis
Sari Tilani Br Saragih
the effect of a combination of soybean extract (Glycine max), pandan leaf (Pandanus amaryllifolius) infusion, and rosella flower (Hibiscus sabdariffa)

ABSTRACT

Background: Type II diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels due to insulin resistance. Non-pharmacological management, such as dietary regulation and the consumption of functional foods, has the potential to help control blood glucose levels. soybean extract, pandan leaf infusion, and rosella flower are known to contain active compounds that may reduce blood glucose levels.
Objective: To determine the effect of a combination of soybean extract, pandan leaf infusion, and rosella flower on fasting blood glucose levels in patients with type II diabetes mellitus.
Methods: This study used a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group approach. A total of 30 respondents were divided into two groups: the intervention group received a combination of soybean extract (200 ml), pandan leaf infusion (100 ml), and rosella (150 ml) twice daily for 7 days along with education, while the control group received only educational leaflets. Data were collected through fasting blood glucose measurements. Dietary intake and physical activity were assessed using 24-hour food recall and the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ).
Results: A significant reduction in the average fasting blood glucose level was observed in the intervention group after treatment (p-value <0.000), from 187.67 mg/dl to 157.33 mg/dl (a reduction of 30.34 mg/dl). In contrast, the control group showed only a 1.93 mg/dl decrease. The paired t-test indicated a significant reduction in the intervention group, and the independent t-test showed a significant difference between the groups. Confounding variables such as carbohydrate intake, BMI, and physical activity were controlled.
Conclusion: The combination of soybean extract, pandan leaf infusion, and rosella effectively lowers fasting blood glucose levels in patients with type II diabetes and may serve as a complementary non-pharmacological therapy.

Keywords: Type II diabetes mellitus, soybean extract, pandan leaf, rosella, blood glucose.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunianya yang diberikan sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengaruh Pemberian Kombinasi Sari Kedelai Dengan Air Rebusan Daun Pandan dan Bunga Rosella Terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Penurunan Kota Bengkulu Tahun 2025" sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Skripsi.

Pada penyelesaian skripsi ini, penyusun mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu:

1. Ibu Linda, SST.,M.Kes sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Anang Wahyudi, S.Gz.,MPH sebagai Ketua jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu, sekaligus sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan banyak masukan, serta terimakasih telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Tetes Wahyu Witradharma, SST.,M.Biomed sebagai Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika sekaligus sebagai ketua dewan penguji yang telah memberikan masukan serta memberikan berbagai macam motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
4. Bapak Dr.Tonny Cortis Maigoda, SKM.,MA selaku Pembimbing I, yang telah dengan sabar menuntun dan membimbing penulis serta memberikan banyak masukan dan arahan, terimakasih telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Ahmad Rizal, SKM, MM selaku penguji II, yang telah memberikan banyak masukan dan sarah kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen yang telah memberi masukan, motivasi, dan nasihat kepada penyusun dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

7. Teman-teman seperjuangan Angkatan 21 yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Penulis sangat mengharapkan saran dan bimbingan dari berbagai pihak agar penulis dapat berkarya lebih baik dan optimal dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini nantinya dapat bermanfat bagi kita semua khususnya bagi perkembangan pengetahuan bidang Gizi.

Bengkulu, Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN i
HALAMAN PENGESAHAN ii
RIWAYAT HIDUP iii
KATA PERSEMBAHAN iv
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR BAGAN xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 6
D. Manfaat Penelitian 7
E. Keaslian Penelitian 8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10
A. Diabetes Melitus 10
B. Sari Kedelai 28
C. Daun Pandan 31
D. Bunga Rosella 34
E. Kerangka Teori 39
F. Hipotesis Penelitian 39

BAB III METODE PENELITIAN 41
A. Jenis dan Rancangan Penelitian 41
B. Kerangka Konsep 42
C. Definisi Operasional 43
D. Populasi Penelitian 44
E. Sampel Penelitian 44
F. Besaran Sampel 45
G. Tempat dan Waktu Penelitian 46
H. Pengumpulan Data 46

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

I. Jalannya Penelitian 48
J. Instrumen dan Bahan Penelitian 49
K. Pengolahan dan Analisis Data 50
L. Etika Penelitian 53

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 54
A. Proses Penelitian 54
B. Hasil 56
C. Pembahasan 65
D. Keterbatasan Penelitian 82

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 84
A. Kesimpulan 84
B. Saran 85

DAFTAR PUSTAKA 86
LAMPIRAN 91

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian 8
Tabel 2. 1 Kategori kadar GDP dan GDS 17
Tabel 2. 2 Klasifikasi usia lanjut 19
Tabel 2. 3 Tanda dan Gejala Diabetes Melitus 20
Tabel 3. 1 Definisi Operasional 43
Tabel 4. 1 Tabel Distribusi Karakteristik 56
Tabel 4. 2 Gambaran Kadar GDP Sebelum Intervensi 57
Tabel 4. 3 Gambaran Kadar Gula Darah Puasa Sesudah Intervensi 58
Tabel 4. 4 Distribusi frekuensi variabel confounding pada penderita DM tipe II 59
Tabel 4. 5 Gambaran variabel confounding pada penderita DM tipe II 60
Tabel 4. 6 Hasil Uji Kenormalan Data Kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi di Setiap Kelompok 61
Tabel 4. 7 Hasil Uji Homogenitas Varians 61
Tabel 4. 8 hasil uji paired T- test setelah diberikan intervensi 62
Tabel 4. 9 hasil uji independent t-test terhadap delta 63
Tabel 4. 10 hasil analisis variabel confounding 64

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pengaturan Kadar Glukosa Darah Oleh Hormon Insulin dan Glukagon 13
Gambar 2. 2 Kadar GDP dan GDS..... 17
Gambar 2. 3 Sari Kedelai 28
Gambar 2. 4 Air Rebusan Daun Pandan..... 31
Gambar 2. 5 Air Rebusan Bunga Rosella..... 34
Gambar 2. 6 Hasil KLT (Kromatografi Lapis Tipis) ekstrak dan ETKR 38
Gambar 4. 1 Mekanisme Aksi Isoflavone 73
Gambar 4. 2 Mekanisme Genistein 75
Gambar 4. 3 Jalur - Jalur Molekuler yang Dipengaruhi Oleh Diabetes .. 8

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Teori..... 39
Bagan 3. 1 Rancangan Penelitian 41
Bagan 3. 2 Kerangka Konsep 42
Bagan 3. 3 Alur Penelitian..... 48
Bagan 3. 4 Alur Pembuatan Produk 49

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Izin Pra Penelitian 92
Lampiran 1. 2 Surat Rekomendasi 93
Lampiran 1. 3 Lembar Informasi dan Kesediaan 94
Lampiran 1. 4 Lembar Skrining Penelitian 95
Lampiran 1. 5 Form Physical Activity Quesioner (GPAQ) 97
Lampiran 1. 6 Form Food Recall 99
Lampiran 1. 7 lembar Leaflet 100
Lampiran 1. 8 Dana Selama Penelitian 101
Lampiran 1. 9 Surat Rekomendasi Kesbangpol 102
Lampiran 1. 10 Surat izin penelitian dari dinas kesehatan 103
Lampiran 1. 11 Surat pengantar penelitian dari poltekkes 104
Lampiran 1. 12 Etik 105
Lampiran 1. 13 Surat Keterangan Selesai Penelitian 106
Lampiran 1. 14 Master Data 107
Lampiran 1. 15 Hasil Olah Data 110
Lampiran 1. 16 Dokumentasi Penelitian 116

Kemenkes Poltekkes Bengkulu