

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS APEL (*Malus domestica*),  
AIR REBUSAN DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava L.*) DAN KAYU  
MANIS (*Cinammomun burmanii*) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR GLUKOSA PADA WANITA LANSIAPENDERITA  
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS SUKAMERINDU  
KOTA BENGKULU**



**DISUSUN OLEH :  
DIANA AGUSTINA  
NIM P01730222013**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU  
PRODI SARJANA TERAPAN  
GIZI DAN DIETETIKA  
TAHUN 2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS APEL (*Malus domestica*),  
AIR REBUSAN DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava L.*) DAN KAYU  
MANIS (*Cinammomun burmanii*) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR GLUKOSA PADA WANITA LANSIAPENDERITA  
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS SUKAMERINDU  
KOTA BENGKULU**

**Yang di Persiapkan dan di Presentasikan Oleh :**

**DIANA AGUSTINA  
NIM. P01730222013**

**Skripsi Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Dipresentasikan di Hadapan  
Tim Penguji Politeknik Kesehatan Kementerian Bengkulu**

**Jurusan Gizi Pada Tanggal :  
19 Mei 2026**

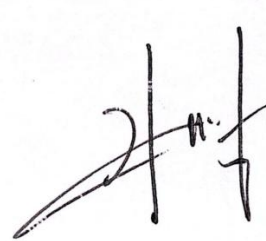
**Mengetahui  
Pembimbing Skripsi**

**Pembimbing I**



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

**Pembimbing II**



**Kamsiah, SST., M. Kes  
NIP. 197408181997032002**

**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS APEL (*Malus domestica*),  
AIR REBUSAN DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DAN KAYU  
MANIS (*Cinammomun burmanii*) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR GLUKOSA PADA WANITA LANSIA PENDERITA  
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS SUKAMERINDU  
KOTA BENGKULU**

Yang telah dipersiapkan dan presentasikan oleh :

**DIANA AGUSTINA  
NIM. P01730222013**

**Skripsi Telah Diuji dan Dipertahankan Tim Penguji  
Politeknik Kesehatan Kementerian Bengkulu Jurusan Gizi  
Pada Tanggal, 19 Mei 2026**

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima Tim Penguji**

**Ketua Dewan Penguji**



**Arie Krisnasary, S. Gz., M. Biomed  
NIP. 198102172006041002**

**Penguji III**



**Kamsiah, SST., M. Kes  
NIP. 197408181997032002**

**Penguji II**



**Desri Suryani, SKM., M. Kes  
NIP. 197312051996022001**

**Penguji IV**



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

**Mengesahkan,  
Ka. Prodi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika**



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

## BIODATA



Nama : Diana Agustina

Tempat Tanggal Lahir : Lubuklinggau, 23 Agustus 2004

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Anak Ke : 1 dari 2 bersaudara

Alamat : Jl. Kenanga II Lintas, Lr. Permai 16, Blok E1, Kec.  
Batu Urip Permai, Kel. Lubuklinggau Utara II, Kota  
Lubuklinggau, Provinsi Sumatera Selatan

Email : nana.agustina2019@gmail.com

Instagram : Agstnaa\_naa

Riwayat Pendidikan : - SD N 21 Kota Lubuklinggau  
- SMP N 3 Kota Lubuklinggau  
- MAN 1 (Model) Kota Lubuklinggau  
- Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝

“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah 5)

يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَن يَشَاءُ ۝

“Allah memberi petunjuk menuju cahaya-Nya kepada orang yang Dia kehendaki”

(QS. An-nur 35)

*“Pada akhirnya, ini semua hanyalah permulaan”*

(Nadin Amizah)

*“It’s fine to fake it till you make it, until you do, until it’s true”*

(Taylor Swift)

*“I do not chase perfection I choose growth, because becoming is the most beautiful part of living and grow with purpose, trust that every season has its own beauty”*

(Diana Agustina)

## KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas selesai dengan baik dan tepat waktu. Dengan rasa bangga, skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah **سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى** Terima kasih karena senantiasa kebersamaiku, memberikan kekuatan, kemudahan, serta kelancaran hingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini kupersembahkan sebagai wujud rasa syukur kepada Allah SWT. Semoga ilmu yang diperoleh menjadi ilmu yang bermanfaat, membawa keberkahan, dan bernilai ibadah bagi penulis Aamiin.
2. Tersayang Ayah dan Ibu, terima kasih dengan segala kerendahan hati, skripsi ini kupersembahkan kepada dua orang yang paling berjasa dalam hidupku, ayah dan ibu. Terima kasih atas kasih sayang yang tak pernah berkurang, doa yang tak pernah putus, serta pengorbanan yang tak pernah terhitung nilainya. Terima kasih telah memberikan segala yang terbaik, memenuhi setiap kebutuhan dan fasilitas selama menempuh pendidikan, sehingga dapat belajar dan mengejar cita-cita tanpa perlu mengkhawatirkan banyak hal. Segala yang ayah dan ibu lakukan adalah bentuk cinta yang akan selalu kusimpan dalam hati. Terima kasih karena selalu hadir di setiap perjalanan yang kulewati. Hadir dalam setiap cerita, setiap pencapaian, bahkan di saat merasa lelah dan ingin menyerah. Terima kasih karena tidak pernah berhenti percaya padaku, bahkan ketika meragukan diri sendiri. Keyakinan ayah dan ibu menjadi alasan bagiku

untuk terus bangkit dan melangkah. Terima kasih telah menjadi tempat pulang terbaik untuk setiap keluh kesahku. Terima kasih telah sabar mendengarkan setiap cerita selama menjalani perkuliahan, praktik di rumah sakit, penelitian, hingga proses panjang penulisan skripsi ini. Setiap nasihat, pelukan, doa, dan kata-kata penguat dari ayah dan ibu selalu menjadi pengingat bahwa tidak pernah berjuang sendirian.

Terima kasih karena selalu mengiringi setiap langkahku dengan doa yang tulus. Doa-doa itulah yang menjadi kekuatan, membuka jalan di setiap kesulitan, menghadirkan kemudahan di setiap proses, dan mengantarkanku hingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini bukan hanya tentang pencapaianku, tetapi juga tentang cinta, doa, pengorbanan, dan harapan ayah dan ibu yang tumbuh bersamaku selama ini. Gelar ini mungkin tertulis atas namaku, tetapi di baliknya ada begitu banyak air mata, perjuangan, dan kasih sayang yang berasal dari ayah dan ibu. Semoga setiap langkah yang akan kutempuh setelah ini menjadi jalan untuk membanggakan ayah dan ibu, membalas setiap pengorbanan yang telah diberikan, serta menjadi anak yang senantiasa membawa kebahagiaan dan keberkahan dalam kehidupan kalian. Terima kasih untuk segalanya. Tidak akan pernah ada kata yang cukup untuk menggambarkan betapa berharganya ayah dan ibu dalam hidupku.

3. Dan adikku Nabila, terima kasih atas doa, dukungan, semangat, dan perhatian yang selalu menyertaiku selama perjalanan ini. Terima kasih

telah menjadi tempat berbagi cerita, mendengarkan setiap keluh kesah, serta selalu percaya bahwa aku mampu menyelesaikan setiap proses hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga pencapaian ini menjadi motivasi bagi kita untuk terus berjuang, saling mendukung, dan menggapai mimpi dengan penuh keyakinan. Terima kasih telah menjadi adik terbaik.

4. Keluarga besar peneliti, terima kasih atas segala doa, kasih sayang, dukungan, dan semangat yang selalu mengiringi setiap langkahku selama menempuh pendidikan hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Kehadiran dan doa kalian menjadi kekuatan yang memotivasiku untuk terus berjuang dan tidak menyerah dalam setiap proses. Terima kasih atas segala cinta dan kebaikan yang telah diberikan.
5. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Dr. Tonny C. Maigoda, SKM., MA, Bapak Tetes Wahyu W, SST., M. Biomed dan Bunda Kamsiah, SST., M. Kes, terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala waktu, ilmu, kesabaran, perhatian, serta bimbingan yang telah diberikan selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah dengan sabar mengarahkan, memberikan motivasi, masukan, dan dukungan sehingga setiap proses dapat dilalui dengan baik. Setiap ilmu dan pengalaman yang diberikan akan menjadi bekal yang sangat berharga dalam perjalanan akademik maupun kehidupan penulis. Semoga segala kebaikan, dedikasi, dan keikhlasan Bapak dan Bunda dalam

membimbing menjadi amal jariyah dan senantiasa mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.

6. Seluruh dosen dan staff di jurusan gizi, terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala ilmu, bimbingan, arahan, dukungan, serta pelayanan yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan. Terima kasih atas dedikasi, kesabaran, dan kepedulian dalam mendampingi setiap proses pembelajaran hingga penulis dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini.
7. Terimakasih “*Six in Sync*” (wewe, oce, mpit, mbak des dan ibong), terima kasih telah menjadi teman seperjuangan yang selalu ada di setiap proses. Terima kasih atas dukungan, perhatian, dan kebersamaan yang telah diberikan selama masa perkuliahan, praktik di rumah sakit, penelitian, hingga skripsi ini selesai. Semoga persahabatan kita tidak hanya berhenti di bangku kuliah, tetapi terus tumbuh dalam setiap perjalanan kehidupan.
8. Terimakasih untuk “keluarga kecil” di perantauan sahabatku (sarah, nanda, ami, oca dan melda), terima kasih atas kebersamaan, dukungan, doa, dan semangat yang selalu diberikan. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran kalian menjadi salah satu alasan untuk tetap kuat dan terus melangkah hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Terimakasih “*president swag*” (lalak, jejes, didi dan ninid), terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Terima kasih atas dukungan, semangat, serta kesediaannya menjadi tempat berbagi cerita dan keluh

kesah selama masa perkuliahan, masa praktik di rumah sakit, hingga proses penelitian dan penyusunan skripsi ini. Kehadiran dan dukunganmu menjadi salah satu penyemangat untuk terus bertahan dan menyelesaikan setiap proses dengan baik.

10. Terimakasih “tim gaspolku” (silvia, ami dan oca), terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi teman seperjuangan mencari pasien, teman bolak-balik penelitian, serta tempat berbagi cerita dan keluh kesah hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

11. Terimakasih “my sista HMJ” (rini, ayu, arum), terima kasih atas doa, dukungan, semangat, dan kebersamaan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita selama di organisasi selama 1 tahun kemarin.

12. Terimakasih untuk “Nina HMJ” (matin, sherly, zeli, elin, dona dan dimas) makasih sudah selalu ada di setiap proses skripsi ini. Makasih sudah jadi tempat buat cerita, overthinking, dan semua keluh kesah selama perjalanan ini. See you on top!

13. Teman-teman S.Tr Gizi angkatan 2022, terutama kelas A akhirnya kita sampai juga di garis ini. Terima kasih sudah sama-sama bertahan, saling support, dan jadi bagian dari cerita selama kuliah. Semoga langkah kita setelah ini dipenuhi hal-hal baik. See you when we make our dreams come true!

14. Terimakasih untuk Kampus, untuk almamater tercinta, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, terima kasih telah menjadi tempat belajar, bertumbuh, dan mengukir pengalaman berharga. Semoga almamater terus melahirkan generasi yang unggul dan menginspirasi.

15. Diri Sendiri, terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Rasanya baru kemarin menjadi anak 18 tahun yang datang ke bangku perkuliahan dengan penuh rasa penasaran, takut, dan banyak mimpi. Tidak terasa, empat tahun sudah berlalu, dan akhirnya berhasil menyelesaikan salah satu perjalanan terbesar di usia 21 tahun. Terima kasih sudah berani keluar dari zona nyaman, mencoba banyak hal, aktif di organisasi, menjadi perwakilan jurusan dan Program Studi Gizi dalam perlombaan, serta tetap berusaha memberikan yang terbaik di setiap kesempatan. Terima kasih karena sudah kuat menghadapi rasa lelah, kecewa, marah, overthinking, dan segala naik turunnya perjalanan ini. Walaupun hampir di setiap proses selalu ada air mata (karena memang secengeng itu), nyatanya kamu tidak pernah benar-benar menyerah. Aku bangga sekali, bangga karena memilih untuk tetap jalan, meskipun pelan. Bangga karena di balik semua lelah, tetap percaya kalau semua ini akan ada akhirnya. Dan hari ini, berhasil membuktikan bahwa semua perjuangan, doa, dan air mata itu tidak pernah sia-sia. *So proud of you. Thank you for never giving up. This is only the beginning !!.*

Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes  
Bengkulu  
Skripsi, Mei 2026  
Diana Agustina

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS APEL (*Malus domestica*),  
AIR REBUSAN DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava L.*) DAN KAYU  
MANIS (*Cinammomun burmanii*) TERHADAP PENURUNAN KADAR  
GLUKOSA PADA WANITA LANSIA PENDERITA DIABETES  
MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
SUKAMERINDU KOTA BENGKULU**

xxi + 123 halaman, 16 tabel, 10 gambar, 18 lampiran

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah. Salah satu upaya nonfarmakologis untuk membantu mengontrol kadar glukosa darah adalah dengan pemanfaatan bahan alami seperti apel, daun jambu biji, dan kayu manis. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian kombinasi jus apel (*Malus domestica*), air rebusan daun jambu biji (*Psidium guajava L.*), dan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

**Metode :** Penelitian menggunakan desain *quasi experimental* dengan *pretest and posttest control design* pada 28 responden. Kelompok perlakuan diberikan kombinasi jus selama 7 hari, sedangkan kelompok kontrol diberikan edukasi leaflet. Kadar glukosa darah diukur sebelum dan sesudah intervensi.

**Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok perlakuan setelah pemberian kombinasi jus dibandingkan sebelum intervensi. Kombinasi jus apel, air rebusan daun jambu biji, dan kayu manis terbukti memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

**Kesimpulan :** Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian kombinasi jus apel, air rebusan daun jambu biji, dan kayu manis dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah pada wanita lansia penderita diabetes melitus tipe 2 sehingga dapat dijadikan sebagai terapi pendukung nonfarmakologis.

**Kata Kunci :** Diabetes melitus tipe 2, glukosa darah, apel, daun jambu biji, kayu manis.

**Applied Bachelor Study Program in Nutrition and Dietetics of the Ministry  
of Health Bengkulu  
Thesis, May 2026  
Diana Agustina**

**The Effect of a Combination of Apple Juice (*Malus domestica*), Guava Leaf  
Boiled Water (*Psidium guajava* L.), and Cinnamon (*Cinnamomum burmanii*)  
on Reducing Blood Glucose Levels in Elderly Women with Type 2 Diabetes  
Mellitus in the Working Area of the Sukamerindu Public Health Center,  
Bengkulu City**

**xxi + 123 page, 16 table, 10 figure, 18 appendices**

**ABSTRACT**

**Backgorund :** Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by high blood glucose levels. One nonpharmacological approach to help control blood glucose levels is the use of natural ingredients such as apples, guava leaves, and cinnamon. This study aims to determine the effect of administering a combination of apple juice (*Malus domestica*), guava leaf decoction (*Psidium guajava* L.), and cinnamon (*Cinnamomum burmanii*) on lowering blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus.

**Method:** The study employed a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group, involving 28 participants. The treatment group was given a combination of juices for 7 days, while the control group received an educational pamphlet. Blood glucose levels were measured before and after the intervention.

**Results:** The results of the study showed a decrease in average blood glucose levels in the treatment group after administration of the juice combination compared to before the intervention. The combination of apple juice, guava leaf decoction, and cinnamon was found to lower blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus.

**Conclusion:** The conclusion of this study is that the administration of a combination of apple juice, guava leaf decoction, and cinnamon can help lower blood glucose levels in elderly women with type 2 diabetes mellitus and can therefore be used as a nonpharmacological adjunctive therapy.

**Keywords:** Type 2 diabetes mellitus, blood glucose, apples, guava leaves, cinnamon.

## KATA PENGANTAR

Segala puji kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang merupakan tugas akhir dalam menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika di Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Buah Apel (*Malus domestica*), Air Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Dan Kayu Manis (*Cinammomun burmanii*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Pada Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2026”**. Dalam penyusunan proposal skripsi ini penulis mendapat banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat selesai pada waktunya. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak/Ibu:

1. Linda, S.ST., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang memberikan kesempatan pada penulis untuk mengikuti pendidikan di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Anang Wahyudi, S.Gz., MPH selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Tetes Wahyu Witradharma, SST., M. Biomed selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
4. Arie Krisnasary, S. Gz., M. Biomed selaku Ketua Dewan penguji, atas , atas waktu, perhatian, serta saran dan masukan yang sangat berharga dalam penyempurnaan skripsi ini.

5. Desri Suryani, SKM., M.Kes selaku Penguji II, atas waktu, perhatian, serta saran dan masukan yang sangat berharga dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Tetes Wahyu Witradharma, SST., M. Biomed selaku pembimbing I, dalam penyusunan proposal skripsi ini yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dengan penuh kesabaran sehingga proposal skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.
7. Kamsiah, SST., M. Kes selaku pembimbing II dan juga selaku Pembimbing Akademik yang sudah bersedia menuntun dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran agar penulis dapat berkarya lebih baik dan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini nanti dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi perkembangan pengetahuan bidang gizi.

Bengkulu, Mei 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| HALAMAN COVER .....                             | i        |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                       | ii       |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                         | iii      |
| BIODATA .....                                   | iv       |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....                      | v        |
| ABSTRAK .....                                   | xii      |
| ABSTRACT .....                                  | xiii     |
| KATA PENGANTAR.....                             | xiv      |
| DAFTAR ISI.....                                 | xvii     |
| DAFTAR TABEL .....                              | xix      |
| DAFTAR GAMBAR.....                              | xx       |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                           | xxi      |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....                 | <b>1</b> |
| A. Latar Belakang .....                         | 1        |
| B. Rumusan Masalah .....                        | 5        |
| C. Tujuan Penelitian.....                       | 6        |
| D. Manfaat Penelitian .....                     | 7        |
| E. Keaslian Penelitian .....                    | 8        |
| <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....           | <b>9</b> |
| A. Diabetes Melitus.....                        | 9        |
| B. Buah Apel Romebeauty (Malus Domestica) ..... | 18       |
| C. Daun Jambu Biji.....                         | 21       |
| D. Kayu Manis.....                              | 23       |
| E. Kerangka Teori .....                         | 26       |
| F. Hipotesis Penelitian .....                   | 27       |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>   | <b>28</b> |
| A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....   | 28        |
| B. Tempat dan Waktu .....                 | 29        |
| C. Kerangka Konsep .....                  | 29        |
| D. Definisi Operasional .....             | 30        |
| E. Variabel Penelitian .....              | 31        |
| F. Populasi dan Sampel .....              | 32        |
| G. Instrumen dan Alat Penelitian .....    | 33        |
| H. Jalannya Penelitian .....              | 34        |
| I. Alur Penelitian .....                  | 36        |
| J. Prosedur Penelitian .....              | 37        |
| K. Cara Pengumpulan Data .....            | 40        |
| L. Pengolahan Data .....                  | 40        |
| M. Analisis Data .....                    | 41        |
| N. Etika Penelitian .....                 | 43        |
| <b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>44</b> |
| A. Jalannya Penelitian .....              | 44        |
| B. Hasil Penelitian .....                 | 46        |
| C. Pembahasan .....                       | 55        |
| D. Keterbatasan Penelitian .....          | 83        |
| <b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  | <b>84</b> |
| A. Kesimpulan .....                       | 84        |
| B. Saran .....                            | 85        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>               | <b>86</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                     | <b>95</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....                                                                                 | 8  |
| Tabel 2. 1 Ambang Kadar Glukosa.....                                                                                | 18 |
| Tabel 2. 2 Zat Gizi Buah Apel .....                                                                                 | 19 |
| Tabel 2. 3 Zat Gizi Daun Jambu Biji Merah.....                                                                      | 22 |
| Tabel 2. 4 Zat Gizi Kayu Manis.....                                                                                 | 25 |
| Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian.....                                                                                | 28 |
| Tabel 3. 2 Definisi Operasional .....                                                                               | 30 |
| Tabel 3. 3 Formulasi Bahan Jus .....                                                                                | 37 |
| Tabel 4. 1 Karakteristik Penderita DM Tipe 2 .....                                                                  | 46 |
| Tabel 4. 2 Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Sebelum.....                                                               | 48 |
| Tabel 4. 3 Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Sesudah .....                                                              | 49 |
| Tabel 4. 4 Gambaran Variabel <i>Confounding</i> .....                                                               | 50 |
| Tabel 4. 5 Perbedaan Rata-Rata Pengaruh Sebelum dan Sesudah Pemberian<br>Kombinasi Jus Terhadap Penurunan GDP ..... | 51 |
| Tabel 4. 6 Perbedaan Rata-Rata Pengaruh Sebelum dan Sesudah Pemberian<br>Kombinasi Jus Terhadap Penurunan GDP ..... | 52 |
| Tabel 4. 7 Perbedaan Rata-Rata Nilai Signifikansi Antar Kelompok.....                                               | 53 |
| Tabel 4. 8 Analisis Variabel <i>Confounding</i> terhadap Variabel Dependen .....                                    | 54 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Buah Apel Rome Beauty.....                    | 18 |
| Gambar 2. 2 Gambar Daun Jambu Biji Merah .....            | 21 |
| Gambar 2. 3 Gambar Bubuk Kayu Manis.....                  | 23 |
| Gambar 2. 4 Kerangka Teori.....                           | 27 |
| Gambar 3. 1 Kerangka Konsep .....                         | 29 |
| Gambar 3. 2 Skema Alur Penelitian.....                    | 36 |
| Gambar 3. 3 Diagram alir Pemotongan Buah Apel .....       | 37 |
| Gambar 3. 4 Diagram alir Perebusan Daun Jambu Biji .....  | 38 |
| Gambar 3. 5 Diagram alir Pembuatan Bubuk Kayu Manis ..... | 39 |
| Gambar 3. 6 Prosedur Pembuatan Jus Kombinasi .....        | 39 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Leaflet.....                                          | 97  |
| Lampiran 2 Lembar Kesiediaan .....                               | 98  |
| Lampiran 3 Form Skrining Penelitian.....                         | 100 |
| Lampiran 4 <i>Food Recall</i> .....                              | 101 |
| Lampiran 5 Form GPAQ.....                                        | 102 |
| Lampiran 6 Analisis Uji Statistik.....                           | 104 |
| Lampiran 7 Master Tabel Penelitian .....                         | 111 |
| Lampiran 8 <i>Recall</i> 3x24 Jam.....                           | 113 |
| Lampiran 9 Dokumentasi Pembuatan Kayu Manis .....                | 114 |
| Lampiran 10 Proses Pembuatan Jus Kombinasi .....                 | 115 |
| Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian.....                          | 116 |
| Lampiran 12 Surat Izin Pra Penelitian .....                      | 118 |
| Lampiran 13 Surat Izin Pra Penelitian Dari Dinas Kesehatan ..... | 119 |
| Lampiran 14 Surat Izin Penelitian Dari Kesbangpol .....          | 120 |
| Lampiran 15 Layak Etik.....                                      | 121 |
| Lampiran 16 Surat Selesai Penelitian .....                       | 122 |
| Lampiran 17 Nilai Gizi .....                                     | 123 |
| Lampiran 18 Biaya Penelitian.....                                | 123 |