

**PENGARUH JUS LIDAH BUAYA TERHADAP PENURUNAN
KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE II**

SKRIPSI

**Disusun Oleh:
LELI MAHRANI DAULAY
NIM. 15010045**



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
KOTA PADANGSIDIMPUAN
2019**

**PENGARUH JUS LIDAH BUAYA TERHADAP PENURUNAN
KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE II**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Keperawatan**

**Disusun Oleh:
LELI MAHRANI DAULAY
NIM. 15010045**



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
KOTA PADANGSIDIMPUAN
2019**

IDENTITAS PENULIS

Nama : LeliMahraniDaulay
NIM : 15010045
Tempat/TglLahir : Padangsidimpuan/ 26 Maret 1997
JenisKelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Sudirman Gg. PustimKec. Padangsidimpuan Utara
Kota Padangsidimpuan

RiwayatPendidikan :

1. SD Negeri 200109 Padangsidimpuan : Lulus tahun 2009
2. SMP Negeri 3 Padangsidimpuan : Lulus tahun 2012
3. SMA Negeri 4 Padangsidimpuan : Lulus tahun 2015

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya peneliti dapat menyusun skripsi dengan judul **“Pengaruh Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”**, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana keperawatan di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Afa Royhan Padangsidimpuan. Shalawat dan salam peneliti hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari zaman kejahiliah menuju zaman berilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam proses penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Ns. Febrina Angraini Simamora, M. Kep, selaku PLT Rektor Universitas Afa Royhan Padangsidimpuan dan pembimbing utama yang telah banyak memberikan masukan demi perbaikan skripsi ini.
2. Ns. Nanda Masraini Daulay, M. Kep, selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Stikes Afa Royhan Padangsidimpuan.
3. Lola Pebrianthy, SST,M. Keb, selaku pembimbing pendamping, yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak/Ibu pasien Puskesmas Pokenjior yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian.
5. Seluruh dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Afa Royhan Padangsidempuan.
6. Teristimewa kepada orang tua saya, beserta saudara-saudari penulis yang tidak pernah bosan memberikan doa, dukungan, semangat dan motivasi yang sangat berarti bagi saya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Rekan-rekan mahasiswa/i seperjuangan yang selalu memberikan banyak masukan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Semua pihak yang turut serta membantu penulis baik materil maupun moril dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti tetap mengharapkan masukan yang bersifat konstruktif demi perbaikan dan kesempurnaan penulisan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penelitian sejenis.

Padangsidempuan, Agustus 2019
Peneliti

Leli Mahrani Daulay
NIM. 15010045

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN PADANGSIDIMPUAN**

Laporan Penelitian, Juli 2019

Leli Mahrani Daulay

**Pengaruh Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah
Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II**

Abstrak

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit atau kelainan metabolisme yang yang dapat menyebabkan tubuh kekurangan insulin dan meningkatnya kadar glukosa darah. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh jus lidah buaya terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe II. Penelitian ini menggunakan desain *quasy eksperimen* dengan rancangan *non equivalent control group*. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pokenjior Padangsidempuan dengan jumlah sampel 16 orang, yaitu 8 responden sebagai kelompok eksperimen dan 8 responden sebagai kelompok kontrol. Analisis yang digunakan adalah *paired T-test, wilcoxon, independent test* dan *mann whitney*. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah pada kelompok eksperimen dengan nilai mean pre-test 246.00 mg/dl dan post-test 231.25 mg/dl, dengan hasil pValue = 0.000 ($p < 0.05$). Perbandingan antara kelompok eksperimen dan kontrol setelah intervensi nilai mean 231.25 mg/dl dan 246.88 mg/dl dengan pValue = 0.044 ($p < 0.05$). hasil penelitian ini direkomendasikan sebagai pengobatan alternatif untuk menurunkan kadar glukosa darah. Pada penderita diabetes melitus tipe II dapat mengkonsumsi jus lidah buaya 2 kali sehari sebanyak 150 ml.

Kata kunci : Diabetes Melitus Tipe II, Kadar Glukosa Darah, Jus Lidah Buaya
Daftar Pustaka : 34 (2010-2018)

STUDY OF NURSING PROGRAM

UNIVERSITY OF AUFA ROYHAN PADANGSIDIMPUAN

Research Report, July 2019

LeliMahraniDaulay

The Effect of Aloe Vera Juice on Decreasing Blood Glucose Level in Patients with Diabetes Mellitus Type II

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a disease or metabolic disorder that can cause the body to lack insulin and increase blood glucose levels. The purpose of this study was to determine the effect of aloe vera juice on reducing blood glucose levels in patients with diabetes mellitus type II. This study used a quasi experimental design with a non equivalent control group design. This research was conducted in the working area of Padangsidempuan Public Health Center with a sample of 16 people, 8 respondents as the experimental group and 8 respondents as the control group. The analysis used was paired T-test, Wilcoxon, independent test and Mann Whitney. The results showed a decrease in blood glucose levels in the experimental group with a mean pre-test 246.00 mg / dl and post-test 231.25 mg / dl, with the results of pValue = 0,000 (p <0.05). Comparison between the experimental and control groups after intervention was mean values of 231.25 mg / dl and 246.88 mg / dl with pValue = 0.044 (p <0.05). The results of this study are recommended as an alternative treatment for reducing blood glucose levels. In patients with diabetes mellitus type II can consume aloe vera juice 2 times a day as much as 150 ml.

Keywords : diabetes melitus type II, blood glucose level, aloe vera juice

Bibliography : 34(2010-2018)

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| IDENTITAS PENULIS | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR SKEMA | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan..... | 4 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 4 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus..... | 5 |
| 1.4 Manfaat..... | 5 |
| | |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Konsep Diabetes Mellitus..... | 6 |
| 2.1.1 Defenisi Diabetes Melitus | 6 |
| 2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus | 7 |
| 2.1.3 Etiologi Diabetes Melitus | 8 |
| 2.1.4 Patofisiologi | 8 |
| 2.1.5 Manifestasi Klinik Diabetes Melitus | 9 |
| 2.1.6 Komplikasi Diabetes..... | 11 |
| 2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes | 13 |
| 2.2 Konsep Kadar Glukosa Darah | 14 |
| 2.2.1 Defenisi..... | 14 |
| 2.2.2 Nilai Normal Kadar Glukosa Darah..... | 14 |
| 2.2.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Dalam Darah..... | 15 |
| 2.3 Konsep Lidah Buaya | 16 |
| 2.3.1 Defenisi Lidah Buaya..... | 16 |
| 2.3.2 Kandungan dan Manfaat Lidah Buaya..... | 17 |
| 2.4 Kerangka Konsep..... | 19 |
| 2.5 Hipotesis Penelitian..... | 19 |
| | |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | 20 |
| 3.1 Jenis dan Desain Penelitian | 20 |
| 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian | 21 |
| 3.2.1 Lokasi Penelitian..... | 21 |
| 3.2.2 Waktu Penelitian..... | 21 |

| | | |
|------------------------------------|--|-----------|
| 3.3 | Populasi..... | 21 |
| 3.4 | Sampel..... | 22 |
| 3.5 | Etika Penelitian..... | 23 |
| 3.6 | Alat Pengumpulan Data..... | 24 |
| 3.7 | Prosedur Pengumpulan Data..... | 25 |
| 3.8 | Defenisi Operasional..... | 26 |
| 3.9 | Analisa Data..... | 27 |
| 3.9.1 | Analisa Univariat..... | 27 |
| 3.9.2 | Analisa Bivariat..... | 27 |
| BAB 4 HASIL PENELITIAN..... | | 29 |
| 4.1 | Analisa Univariat..... | 29 |
| 4.2 | Analisa Bivariat..... | 32 |
| 4.3 | Normalitas Data..... | 32 |
| BAB 5 PEMBAHASAN..... | | 36 |
| 5.1 | Karakteristik Responden..... | 36 |
| 5.2 | Pengaruh Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II..... | 38 |
| BAB 6 PENUTUP..... | | 42 |
| 6.1 | Kesimpulan..... | 42 |
| 6.2 | Saran..... | 43 |

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

Daftar Tabel

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1 : Kadar Gula Darah Sebagai Patokan Dan Didiagnosa Diabetes Melitus | 15 |
| Tabel 3.1 : Jadwal Penelitian | 21 |
| Tabel 3.2 : Defenisi Operasional | 27 |
| Tabel 4.1 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Dan Pekerjaan | 29 |
| Tabel 4.2 : Distribusi Kadar Glukosa Sebelum Dan Sesudah Diberikan Intervensi Berupa Jus Lidah Buaya Pada Kelompok Eksperimen | 30 |
| Tabel 4.3 : Distribusi Kadar Glukosa Darah Pada Kelompok Kontrol Sebelum Dan Sesudah Intervensi Tanpa Pemberian Jus Lidah Buaya Pada Kelompok Eksperimen | 31 |
| Tabel 4.4 : Hasil Uji Normalitas Data Pada Kelompok Eksperimen Dan Kontrol | 32 |
| Tabel 4.5 : Selisih Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Eksperimen..... | 33 |
| Tabel 4.6 : Selisih Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Intervensi Tanpa Pemberian Jus Lidah Buaya Pada Kelompok Kontrol..... | 34 |
| Tabel 4.7 : Perbandingan Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Responden Kelompok Eksperimen Sebelum Intervensi Dan Kelompok Kontrol..... | 34 |
| Tabel 4.8 : Perbandingan Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Responden Kelompok Eksperimen Sesudah Intervensi Dan Kelompok Kontrol..... | 35 |

DAFTAR SKEMA

| | Halaman |
|-----------------------------------|---------|
| Gambar 2.1: Kerangka Konsep | 19 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 2 : Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran 3 : Kuesioner Data Demografi
- Lampiran 4 : Lembar Observasi
- Lampiran 5 : Surat Izin Survey Pendahuluan Dari Universitas Afa Royhan Padangsidempuan
- Lampiran 6 : Surat Balasan Survey Pendahuluan Dari Puskesmas Pokenjior Padangsidempuan
- Lampiran 7 : Surat Izin Penelitian Dari Universitas Afa Royhan Padangsidempuan
- Lampiran 8 : Surat Balasan Izin Penelitian Dari Puskesmas Pokenjior Padangsidempuan
- Lampiran 9 : Hasil SPSS
- Lampiran 10 : Lembar Konsultasi

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. (*American Diabetes Association, 2017*).

Berdasarkan data *World Health Organization (WHO)* DM menjadi ancaman serius bagi kesehatan manusia pada abad ke-21. Jumlah penderita DM mencapai 422 juta orang di dunia pada tahun 2014. Sebagian besar dari penderita tersebut berada di negara berkembang. (*WHO, 2016*).

Menurut *International Diabetes Federation (IDF)* pada tahun 2017 prevalensi DM di dunia mencapai 424,9 juta jiwa dan diperkirakan akan mencapai 628,6 juta jiwa pada tahun 2045. Indonesia merupakan negara dengan penderita DM terbanyak ke enam di dunia dengan jumlah penderita DM mencapai 10,3 juta jiwa. Diperkirakan angka tersebut akan terus mengalami kenaikan hingga mencapai 16,7 juta jiwa pada tahun 2045.

Jumlah penderita diabetes melitus di atas umur 15 tahun keatas berjumlah 160 ribu orang dari 8,9 juta penduduk Sumatera Utara. Hal ini meningkat dibandingkan tahun 2007 yang hanya berjumlah sekitar 26,3 % menjadi 30,4% di tahun 2013. (*Riskesdas, 2013*).

Diabetes melitus merupakan salah satu masalah utama kesehatan umum. Komplikasi yang dapat terjadi akibat penyakit DM antara lain gangguan pada

sistem kardiovaskuler seperti atherosclerosis, retinopati, gangguan fungsi ginjal dan kerusakan pada syaraf. Selain itu, DM dapat menyebabkan kecacatan maupun kematian. Orang yang sudah terkena DM mempunyai resiko dua puluh kali lebih besar mengalami amputasi daripada orang yang tidak memiliki penyakit DM. manajemen yang kurang baik dapat menimbulkan komplikasi yang serius dan dapat menyebabkan kematian. (Devi, 2015).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) dalam metabolisme tubuh hormon insulin berfungsi dalam mengatur kadar glukosa darah. Hormon ini diproduksi dalam pankreas kemudian dikeluarkan untuk digunakan sebagai sumber energi. Apabila tubuh kekurangan hormon insulin maka dapat menyebabkan hiperglikemi. (IDF, 2015).

Diabetes melitus tipe II merupakan golongan diabetes dengan prevalensi tertinggi. Hal ini disebabkan karena berbagai faktor diantaranya faktor lingkungan dan faktor keturunan. Faktor lingkungan disebabkan karena adanya urbanisasi sehingga mengubah gaya hidup seseorang yang mulanya mengkonsumsi makanan yang sehat dan bergizi menjadi konsumsi makanan yang cepat saji. Makanan cepat saji berisiko menimbulkan obesitas, sehingga seseorang berisiko terkena penyakit DM tipe II. Seseorang dengan obesitas memiliki risiko 4 kali lebih besar mengalami DM tipe II daripada orang dengan status gizi normal. (Wijaya, 2015).

DM bisa diobati dengan cara farmakologi dan non farmakologi. Secara non farmakologi penatalaksanaan DM yaitu berolahraga secara teratur, diet seimbang, kurangi asupan kalori yang berlebihan, kurangi berat badan, dan dengan menggunakan obat tradisional/herbal. Terapi herbal yaitu suatu proses

penyembuhan dengan menggunakan ramuan berbagai tanaman berkhasiat untuk pengobatan. Saat ini terapi seperti ini sedang populer dikalangan masyarakat karena dinilai sebagai pengobatan yang mempunyai efek samping sedikit, murah, dan mudah didapat, salah satunya dengan terapi lidah buaya. (Kholis, 2011).

Lidah buaya memiliki kandungan tinggi glukomanan, zat ini mudah larut dalam air dan mudah diserap oleh tubuh sehingga kadar gula dalam darah dapat turun secara signifikan. Lidah buaya juga mengandung kadar antioksidan dan antiinflamasi serta dapat merangsang produksi insulin.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Simamora (2018) dengan judul Pengaruh Pemberian Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Desa Marindal Dusun VI Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang, hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan antara sebelum dan sesudah dilakukan pemberian jus lidah buaya terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus ($p=0.001$).

Berdasarkan survei pendahuluan di Puskesmas Pokenjior Kota Padangsidimpuan diperoleh data bahwa berdasarkan data rekam medik dari tahun 2016 hingga tahun 2018 jumlah penderita DM tipe II tiap tahunnya meningkat. Pada tahun 2016 jumlah penderita DM tipe II adalah sebanyak 18 orang, kemudian pada tahun 2017 mengalami peningkatan menjadi 36 orang, sedangkan pada tahun 2018 data jumlah penderita DM tipe II tercatat sebanyak 48 orang. Hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap 5 penderita DM tipe II, seluruhnya belum mengetahui manfaat jus lidah buaya untuk menurunkan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang Pengaruh Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang peneliti uraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada Pengaruh Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya Pengaruh Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Untuk mengetahui karakteristik penderita DM tipe II.

1.3.2.2 Untuk mengetahui KGD penderita DM tipe II sebelum diberikan jus lidah buaya pada kelompok eksperimen.

1.3.2.3 Untuk mengetahui KGD penderita DM tipe II sebelum diberikan jus lidah buaya pada kelompok kontrol.

1.3.2.4 Untuk mengetahui KGD penderita DM tipe II sesudah diberikan jus lidah buaya pada kelompok eksperimen.

1.3.2.5 Untuk mengetahui KGD penderita DM tipe II sesudah diberikan jus lidah buaya pada kelompok kontrol.

1.3.2.6 Membandingkan KGD penderita DM tipe II kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok eksperimen.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Responden

Hasil penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan untuk memilih pengobatan herbal yang tepat dalam menurunkan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe II dengan mengkonsumsi jus lidah buaya.

1.4.2 Bagi Tempat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang pemberian jus lidah buaya sebagai salah satu pengobatan herbal untuk menurunkan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe II.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Masyarakat mampu menggunakan jus lidah buaya sebagai alternatif untuk pengobatan DM tipe II.

1.4.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya tentang pengaruh jus lidah buaya terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe II.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Melitus

2.1.1 Defenisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak akibat ketidakseimbangan antara ketersediaan insulin dengan kebutuhan insulin. Gangguan tersebut dapat berupa defisiensi absolut, gangguan pengeluaran insulin oleh sel beta pankreas, ketidakadekuatan atau kerusakan pada reseptor insulin, produksi insulin yang tidak aktif dan kerusakan insulin sebelum bekerja. (Darmayanti, 2015).

DM adalah gangguan kesehatan yang berupa kumpulan gejala yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan ataupun resistensi insulin. (Bustan, 2015).

Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit atau kelainan metabolisme yang disebabkan kurangnya produksi insulin. Semua sel dalam tubuh kita membutuhkan glukosa agar dapat berfungsi dengan normal dan kadar gula darah biasanya dikendalikan oleh hormon insulin. Jika tubuh kekurangan insulin sel-sel tubuh menjadi resisten terhadap insulin, maka kadar gula darah akan meningkat drastis akibat penumpukan. (Afriani, 2016).

Berdasarkan beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa diabetes melitus adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh jumlah hormon

insulin yang tidak mencukupi atau tidak dapat bekerja secara normal, padahal hormon ini memiliki peran utama dalam mengatur kadar glukosa didalam darah.

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

2.1.2.1 *Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM)*

IDDM disebabkan oleh sel beta pankreas. DM ini terjadi karena proses autoimun atau dengan kata lain kekebalan tubuh sendiri menyerang sel-sel beta penghasil insulin sehingga terjadi kerusakan yang membuat sel-sel tersebut tidak mampu menghasilkan insulin. Tidak adanya insulin (defisiensi absolut insulin) membuat tubuh penderita DM1 menjadi kurus. Umumnya DM jenis ini ditemukan pada anak atau usia muda, sebelum minimal usia 35 tahun.

2.1.2.2 *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM)*

NIDDM terutama disebabkan oleh faktor lingkungan seperti makan berlebihan dan kurang gerak, selain oleh faktor genetik dan usia. DM tipe II ini akan kebanyakan menyerang usia lanjut, karena berhubungan dengan degenerasi atau kerusakan organ dan faktor gaya hidup. (Bustan, 2015)

Pada penderita DM tipe II ini, pankreas masih dapat memproduksi insulin, bahkan dalam beberapa kasus insulin yang diproduksi hampir sama dengan orang normal. Namun, yang menjadi masalah adalah saat insulin tersebut tidak sanggup untuk memberikan efek atau reaksi terhadap sel dari tubuh untuk mengurangi glukosa. Penderita DM tipe II biasanya resisten terhadap insulin. Lama-kelamaan jumlah sel akan berkurang dan penderita akhirnya mendapatkan perlakuan yang sama dengan penderita diabetes melitus tipe 1, yakni dengan injeksi insulin. (Ariani, 2016).

2.1.2.3 Diabetes Pada Kehamilan

Diabetes yang muncul hanya pada saat hamil disebut diabetes tipe gestasi atau gestational diabetes. Keadaan ini terjadi karena pembentukan beberapa hormon pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin. Diabetes semacam ini biasanya baru diketahui setelah kehamilan bulan keempat keatas, kebanyakan pada trimester ketiga. Setelah persalinan, pada umumnya gula darah akan kembali normal. Wanita dengan diabetes kehamilan akan mengalami peningkatan risiko terhadap diabetes setelah 5-10 tahun melahirkan.

2.1.2.4 DM tipe lain (*Other Specific Types*)

Diabetes tipe ini merupakan diabetes sekunder yaitu diabetes yang terjadi akibat dari penyakit lain, yang mengganggu produksi insulin atau memengaruhi kerja insulin. (Tandra, 2017).

2.1.3 Etiologi

Diabetes melitus tipe II dapat disebabkan oleh faktor genetik, resistensi insulin, dan faktor lingkungan. Selain itu ada faktor-faktor yang mencetuskan DMT2 diantaranya obesitas, kurang gerak/olahraga, makan yang berlebihan, dan penyakit hormonal yang kerjanya berlawanan dengan insulin. (Suyono & Subekti, 2011).

2.1.4 Patofisiologi

Sebagian gambaran besar patologik dari DM dapat dihubungkan dengan salah satu efek utama akibat kurangnya insulin. Sel sel tubuh yang jumlahnya bermiliar-miliar bisa diibaratkan suatu ruangan tempat pengelolaan gula atau yang sering kita dengar dengan istilah metabolisme tubuh. Insulin adalah suatu hormon

yang diproduksi oleh sel beta pankreas di pankreas. Produksi itu dipengaruhi oleh tingginya kadar gula darah. Makin tinggi gula di dalam darah, maka makin tinggi pula insulin yang akan diproduksi. Selanjutnya, insulin akan ikut aliran darah menuju sel-sel. Di sana, insulin akan membuka pintu sel satu per satu. Gula zat makanan lain pun akhirnya bisa masuk ke dalam sel. Selama insulin cukup jumlah dan normal kerjanya, maka sesudah makan, gula di dalam darah akan lancar masuk ke sel-sel hingga kadar gula di dalam darah turun kembali ke batas kadar sebelum makan. Mekanisme ini menjaga gula darah tidak naik terus sesudah makan dan tidak melebihi nilai aman.

Di dalam darah, kadar gula selalu fluktuatif bergantung pada asupan makanan. Pada penderita diabetes terdapat masalah dengan insulin, disebabkan karena jumlah insulin yang kurang atau efek kerja insulin dalam hal memasukkan gula ke dalam sel tidak sempurna atau mungkin malah kedua-duanya. Akibatnya, gula darah sangat tinggi yang seterusnya menjadi ciri khas diabetes. Kadar gula yang tinggi inilah yang seterusnya dapat menyebabkan komplikasi pada organ yang lain. (Nurrahmani, 2017).

2.1.5 Manifestasi Klinik

Manifestasi klinik DM tergantung pada tingkat hiperglikemia yang dialami oleh pasien. Manifestasi klinik yang sering dijumpai pada pasien diabetes melitus yaitu

- a. Poliuri (Peningkatan pengeluaran urin)

Jika kadar gula darah melebihi nilai ambang ginjal (>180 mg/dl), gula akan keluar bersama urin. Untuk menjaga agar urin yang keluar (yang

mengandung gula) tidak terlalu pekat, tubuh akan menarik air sebanyak mungkin ke dalam urin sehingga volume urin yang keluar banyak dan kencing pun menjadi sering. Dalam keadaan normal, urin akan keluar sekitar 1,5 liter per hari, tetapi pada penderita diabetes yang tidak terkontrol dapat memproduksi lima kali lebih banyak dari jumlah tersebut.

b. Polidipsi (Peningkatan rasa haus)

Dengan banyaknya urin yang keluar, tubuh akan kekurangan air atau dehidrasi. Untuk mengatasi hal tersebut tubuh akan menimbulkan rasa haus yang menyebabkan penderita diabetes akan banyak minum.

c. Polifagi (Peningkatan nafsu makan)

Pada pasien diabetes atau diabetesin yang baru makan akan mengalami ketidakcukupan hormon insulin untuk memasukkan glukosa ke dalam sel. Hal ini akan menyebabkan tubuh menjadi selalu merasa kelaparan, sehingga tubuh sering terasa lemah. Akibatnya, seseorang diabetesin akan makan lebih banyak lagi. (Nurrahmi, 2017).

d. Berat badan berkurang

Ketika proses sekresi pankreas kurang mencukupi jumlah hormone insulin untuk mengubah gula menjadi tenaga, maka tubuh akan menggunakan simpanan lemak dan protein yang ada. Pengurasan simpanan lemak dan protein di tubuh ini akan menyebabkan berkurangnya berat badan.

e. Cepat merasa lelah

Karena gula di dalam darah tidak dapat diubah menjadi tenaga sel-sel tubuh, maka badan cepat merasa lelah, kurang bertenaga, dan mengantuk.

f. Luka sulit sembuh

Seorang diabetes akan mengalami penurunan daya tubuh terhadap infeksi sehingga luka yang muncul akan sulit sembuh. Tidak menutup kemungkinan, jika terjadi infeksi berat di daerah kaki, maka akan berpotensi untuk diamputasi hingga kecacatan permanen. (Ariani, 2016).

2.1.6 Komplikasi

Kadar gula darah yang tinggi bisa menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah, syaraf dan organ tubuh lainnya. Karena itu, diabetes bisa mengakibatkan sejumlah komplikasi jika tidak terkontrol dengan baik. Adapun komplikasi dari diabetes melitus yaitu :

a. Retinopati

Diabetes dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada retina atau retinopati. Pembuluh darah tersebut bisa tersumbat, bocor atau tumbuh secara acak, sehingga menghalangi cahaya untuk sampai ke retina. Komplikasi ini dapat mengakibatkan kebutaan jika dibiarkan, memeriksakan mata secara rutin pada dokter spesialis mata akan membantu pendeteksian dini.

b. Neuropati

kelebihan glukosa darah dapat merusak pembuluh darah halus dan syaraf. Hal ini dapat menyebabkan sensasi kesemutan yang biasanya berawal dari ujung tangan dan kaki, lalu menyebar kebagian tubuh lainnya. Kerusakan syaraf atau neuropati yang menyerang sistem pencernaan dapat menyebabkan rasa mual, muntah, diare, dan konstipasi.

c. Nefropati diabetik

Sejumlah besar glukosa dalam urin membuat ginjal berisiko terkena infeksi yang dapat menyebar dari kandung kemih ke ginjal. Nefropati diabetik disebabkan oleh kelainan pembuluh darah halus pada glomerulus ginjal. Pada keadaan normal, protein yang terkandung didalam darah tidak akan bisa menembus ginjal, namun jika sel didalam ginjal rusak beberapa molekul protein yaitu albumin, bisa melewati dinding pembuluh darah halus dan masuk ke saluran urin.

Seorang pasien dinyatakan mengalami nefropati diabetik jika pada dua dari tiga pemeriksaan dalam kurun waktu 3-6 bulan ditemukan mikroalbumin >30 mg. Dengan catatan, tidak ditemukan penyebab *albumiuria* (albumin di dalam urin) lain.

d. Masalah pada Kaki

Sesuatu yang biasanya terlambat disadari adalah kerusakan pada syaraf atau terhambatnya aliran darah pada kaki. Jika hal tersebut dibiarkan bisa meningkatkan risiko terjadinya komplikasi kesehatan pada kaki. Jika dibiarkan, luka serta goresan kecil pada kaki penderita diabetes dapat berkembang menjadi infeksi serius.

e. Penyakit Jantung serta Stroke

Penderita diabetes memiliki risiko lima kali lebih tinggi untuk terkena penyakit jantung dan stroke. Kadar gula darah yang tidak seimbang dan dibiarkan cukup lama akan meningkatkan risiko *aterosklerosis*, yaitu

penyempitan pembuluh darah yang biasanya terjadi akibat akumulasi kolesterol.

f. Disfungsi Seksual

Diabetes dapat merusak pembuluh darah halus serta syaraf. Karena itu, pada penderita diabetes pria, terutama yang merokok dapat mengalami disfungsi ereksi. Gangguan ini biasanya dapat diatasi dengan obat-obatan. Penderita diabetes wanita juga dapat mengalami gangguan disfungsi seksual. (Ariani, 2016).

2.1.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan standar DM tipe II mencakup pengaturan makanan, latihan jasmani, obat hipoglikemia, edukasi / penyuluhan dan pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri (*home monitoring*). (Waspadji, 2009).

Tujuan utama terapi diabetes melitus adalah mencoba menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya untuk mengurangi komplikasi vaskuler serta neuropati. Tujuan teraupetik pada setiap tipe diabetes adalah mencapai kadar glukosa darah normal. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes :

1. Diet
2. Latihan
3. Pemantauan
4. Terapi
5. Pendidikan Kesehatan

Pengelolaan diabetes terdiri dari diet diabetes yang memperhatikan asupan kalori serta karbohidrat, olahraga atau exercise secara teratur, manajemen stress yang benar, kontrol gula darah, pengobatan yang bisa berupa obat-obat antidiabetes yang diminum, serta suntikan insulin. Pengobatan alternatif seperti herbal dan akupressur dapat melengkapi pengendalian selera makan dan gula darah, selain menguatkan fungsi pankreas dan ginjal yang mengeluarkan gula yang berlebih ke dalam air seni. (Hartono, 2012).

2.2 Konsep Kadar Glukosa Darah

2.2.1 Defenisi

Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen dihati dan otot rangka. Gula darah adalah produk akhir dan merupakan sumber energi utama organisme hidup yang kegunaannya dikontrol oleh insulin. Umumnya tingkat gula darah bertahan pada batas-batas yang sempit sepanjang hari : 4-8 mmol/l (70-150 mg/dl). Tingkat ini meningkat setelah makan dan biasanya berada pada level terendah pada pagi hari, sebelum makan. (Khoirul, 2013).

2.2.2 Nilai Normal Kadar Glukosa Darah

Nilai untuk kadar gula darah dalam darah bisa dihitung dengan beberapa cara dan kriteria yang berbeda. Berikut ini tabel untuk penggolongan kadar glukosa dalam darah sebagai patokan penyaring.

Tabel 2.1 kadar glukosa dalam darah sebagai patokan penyaring dan didiagnosa DM

| Kadar glukosa darah (mg/dl) | Bukan DM | Belum pasti DM | DM |
|-----------------------------|----------|----------------|------|
| Kadar glukosa darah sewaktu | <100 | 100-199 | ≥200 |
| Plasma vena darah kapiler | <90 | 90-199 | ≥200 |
| Kadar glukosa darah puasa | <100 | 100-125 | >126 |
| Plasma vena darah kapiler | <90 | 90-99 | >100 |

Sumber : Kesehatan, 2014

Sedangkan menurut Rudi (2013) hasil pemeriksaan kadar gula darah dikatakan normal bila :

- a) Gula darah sewaktu : < 110 mg/dl
- b) Gula darah puasa : 70-110 mg/dl
- c) Waktu tidur : 110-150 mg/dl
- d) 1 jam setelah makan : < 160 mg/dl
- e) 2 jam setelah makan : < 140 mg/dl
- f) Pada wanita hamil : < 140 mg/dl

2.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Glukosa Darah

1. Konsumsi Karbohidrat

Karbohidrat adalah salah satu bahan makanan utama yang diperlukan oleh tubuh. Sebagian besar karbohidrat yang kita konsumsi terdapat dalam bentuk polisakarida yang tidak dapat diserap secara langsung. Karena itu, karbohidrat harus dipecah menjadi bentuk yang lebih sederhana untuk dapat diserap melalui mukosa saluran pencernaan. (Sherwood, 2012).

2. Kurang aktifitas fisik atau olahraga

Pada zaman sekarang ini orang sudah banyak yang punya kendaraan pribadi, sehingga kemana-mana akan naik kendaraan. Gaya hidup seperti ini memang tidak salah karena sudah jamannya. Akan tetapi, alangkah lebih baik jika meluangkan waktu untuk menggerakkan tubuh kita karena dapat merubah glukosa menjadi energi.

3. Kurang tidur

Seseorang yang sulit tidur akan mudah sekali terserang penyakit karena imun tubuh menurun. Bukan hanya itu, orang yang kurang tidur juga bisa menyebabkan tubuh susah untuk memproses glukosa sehingga resiko diabetes akan meningkat. Orang yang kurang tidur juga merangsang suatu hormon yang ada dalam darah yang menjadikan nafsu makan meningkat. Karena merasa lapar, sehingga orang yang mengalami gangguan tidur akan memakan makanan yang memiliki kadar kalori tinggi yang mengakibatkan gula darah naik. (Susianti, 2013).

4. Penggunaan Obat

Berbagai obat dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah, diantaranya adalah obat antipsikotik dan steroid (ADA, 2015).

2.3 Konsep Lidah Buaya

2.3.1 Defenisi

Lidah buaya merupakan tanaman berbatang pendek, batangnya tidak kelihatan karena tertutup oleh daun-daun yang rapat dan sebagian terbenam dalam tanah. Melalui batang akan muncul tunas tunas yang kemudian tumbuh menjadi

anakan (bibit). Lidah buaya yang bertangkai panjang juga muncul dari batang melalui celah-celah atau ketiak daun. Daun berbentuk pita dengan helaian yang memanjang, berdaging tebal, tidak bertulang, berwarna hijau keabuan, bersifat sukulen (banyak mengandung air) dan banyak mengandung getah atau lender (gel) berwarna kuning, ujungnya meruncing, permukaan daun dilapisi lilin dengan duri ditepinya. (Utami dan Puspaningtyas, 2013).

Lidah buaya merupakan tanaman obat populer yang telah digunakan selama ribuan tahun. Tanaman ini paling dikenal untuk mengobati luka, termasuk kulit terbakar. Batang lidah buaya tebal, bertangkai pendek dan menyimpan banyak jaringan berlendir dalam daunnya yang hijau berdaging. Jaringan berlendir yang berisi air inilah yang sering disebut gel. (Savitri, 2016).

2.3.2 Kandungan dan Manfaat

Kandungan senyawa aktif yang menyumbangkan manfaat kesehatan dari lidah buaya adalah aloin, barbaloin, isobarbaloin, aloe-emodin, dan aloesin. Selain kandungan senyawa tersebut, lidah buaya juga mengandung asam amino esensial utama yaitu leusin, lisin, valin, dan histidin. Disamping itu juga terdapat kandungan asam amino lain, seperti asam glutamate dan asam aspartat. (Utami dan Puspaningtyas, 2013).

Kandungan dari lidah buaya yang dianggap mampu menurunkan kadar glukosa darah adalah kromium, inositol, vitamin A, dan getah kering lidah buaya yang mengandung *hypoglycemic*.

Lidah buaya atau *aloe vera* telah dimanfaatkan khasiatnya sejak ribuan tahun lalu, terutama untuk menyembuhkan luka maupun perawatan kulit dan

rambut. Hal ini karena lidah buaya mengandung semua jenis vitamin kecuali vitamin D, mengandung 20 dari 22 jenis asam amino, dan mengandung lebih dari 200 senyawa lain yang sangat berguna sebagai obat herbal. Tanaman yang berbentuk seperti daun berdaging ini juga mengandung beragam senyawa biologis aktif seperti polymannans, mannans asetat, antrakuinon, serta lektin. Zat aloe emodin dalam lidah buaya merupakan senyawa organik dari kelompok antrakuinon yang berfungsi meningkatkan aktifitas sinyal insulin maupun laju sintesis glikogen yang sangat berguna untuk mengurangi dan mengontrol kadar gula darah sehingga bermanfaat bagi penderita diabetes (Arianto, 2018).

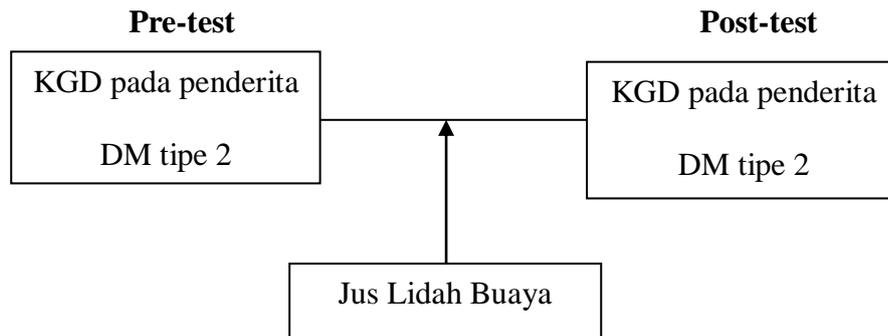
Lidah buaya merupakan salah satu bahan pangan yang digunakan untuk antihiperglikemik. Kandungan aktif antihiperglikemik pada lidah buaya adalah polisakarida acemannan dan glukomannan, glikoprotein, antioksidan, dan berbagai vitamin dan mineral. (Pertiwi, 2012).

Salah satu tanaman yang dipercaya memiliki efek antihiperglikemik adalah lidah buaya (*Aloe vera*). Diasumsikan pemberian lidah buaya dapat melindungi dan mengembalikan fungsi sel beta pankreas yang sudah rusak. Kemudian kandungan lidah buaya dapat bekerja menyerupai insulin dan menurunkan kadar glukosa darah sekalipun sel beta pankreas telah mengalami degenerasi. Daun lidah buaya mengandung lemak tak jenuh Arachidonic acid dan Phosphatidylcholine dalam jumlah yang relatif besar. Daun dan akar lidah buaya mengandung saponin dan flavonoid, disamping itu daunnya juga mengandung tanin dan polifenol. Gel lidah buaya mengandung mannosephosphate, beta-1,4

acetylated mannan, glucomannans, alprogen glucoprotein dan glucosylchome yang mengandung hipoglikemik. (Bansole, 2014).

2.4 Kerangka Konsep

Kelompok Ekperimen



Kelompok Kontrol



Skema 1. Kerangka Konsep

2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari masalah atau pertanyaan penelitian. Hipotesis pada penelitian ini adalah :

H_a : Terdapat pengaruh pemberian jus lidah buaya terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe II.

H_o : Tidak ada pengaruh pemberian jus lidah buaya terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe II.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Desain penelitian ini menggunakan metode *quasy eksperimen* atau percobaan dimana kegiatan percobaan bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu.

Rancangan penelitian yang digunakan rancangan *non equivalent control group*, yang merupakan pengamatan pada 2 kelompok sebelum diberi perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dan sesudah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen. Hal ini dapat digambarkan seperti berikut :

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

| Kelompok | Obsevasi (Pretest) | Perlakuan | Observasi (Postest) |
|------------|-----------------------|-----------|------------------------|
| Eksperimen | 01 | X | 02 |
| Kontrol | 01 | | 02 |

Keterangan :

01: Tahap pengukuran kada glukosa darah pada kelompok eksperimen dan kontrol sebelum diberikan jus lidah buaya pada kelompok eksperimen.

X: Tahap perlakuan, yaitu saat dimana responden pada kelompok eksperimen diberikan jus lidah buaya.

02: Tahap pengukuran kadar glukosa darah pada kelompok eksperimen dan kontrol setelah diberikan jus lidah buaya pada kelompok eksperimen.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pokenjior. Alasan peneliti memilih lokasi penelitian karena masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Pokenjior belum banyak yang mengetahui jus lidah buaya sebagai salah satu alternatif dalam pengobatan diabetes melitus.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini direncanakan sejak persetujuan judul penelitian ini diterima diterima sampai dengan selesai.

Tabel 3.2 Rencana Kegiatan dan Waktu Penelitian

| Kegiatan | Waktu Pelaksanaan | | | | | | | |
|------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | Des | Jan | Feb | Mar | Apr | Juni | Juli | Agst |
| Perumusan Masalah | ■ | | | | | | | |
| Penyusunan Proposal | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Seminar Proposal | | | | | ■ | | | |
| Pelaksanaan Penelitian | | | | | | ■ | | |
| Pengolahan Data | | | | | | | ■ | |
| Seminar Hasil | | | | | | | | ■ |

3.3 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk di pelajari dan ditarik kesimpulannya (Notoadmojo, 2010).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes yang ada di wilayah kerja Puskesmas Pokenjior. Jumlah penderita Diabetes Melitus yang

berada di wilayah kerja Puskesmas Pokenjior sebanyak 50 orang terhitung sejak Januari-Desember tahun 2018.

3.4 Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang diteliti. (Notoadmojo, 2010). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik purposive sampling yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Adapun pengambilan sampel berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik sampel yang dapat dimasukkan atau layak untuk diteliti. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

1. Pasien Puskesmas Pokenjior yang menderita DM tipe II.
2. Pasien DM tipe II dengan KGD sewaktu sebelum diberi intervensi >200 mg/dl.
3. Pasien DM tipe II yang bersedia menjadi responden.
4. Pasien DM tipe II yang tidak sedang mengkonsumsi obat-obatan yang dapat mengendalikan KGD.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eklusi dalam penelitian adalah:

1. Pasien DM yang tidak bersedia menjadi responden

Jumlah sampel yang diambil menggunakan rumus Slovin. Rumus slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

E = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir; e=0,2

Dalam rumus slovin ada ketentuan sebagai berikut:

Nilai e = 0,1 (10%) untuk populasi jumlah besar

Nilai e = 0,2 (20%) untuk populasi jumlah kecil

$$\frac{n= 48}{1+48(0,2)^2}$$
$$\frac{n= 48}{2,92}$$
$$n= 16,4$$

Berdasarkan rumus yang diatas maka peneliti menetapkan jumlah sampel yang akan dilakukan untuk penelitian ini yaitu sebanyak 16,4 atau digenapkan menjadi 16 orang. Pada penelitian ini peneliti menetapkan 8 responden menjadi kelompok eksperimen dan 8 responden menjadi kelompok kontrol.

3.5 Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian, etika merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk di perhatikan. Hal ini di sebabkan karena penelitian keperawatan berhubungan langsung dengan manusia. (Hidayat, 2011). Dalam melakukan penelitian, peneliti mengajukan permohonan izin kepada Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Aufa Royhan. Setelah surat izin diperoleh peneliti

melakukan observasi kepada responden dengan memperhatikan etika sebagai berikut :

3.5.1 Lembar persetujuan responden (*Informed Consent*).

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian melalui lembar persetujuan. Sebelum memberikan lembar persetujuan, peneliti menjelaskan terlebih dahulu maksud dan tujuan peneliti serta dampaknya bagi responden. Bagi responden yang bersedia di minta untuk menandatangani lembar persetujuan. Bagi responden yang tidak bersedia, peneliti tidak memaksa dan harus menghormati hak-hak responden.

3.5.2 Anonimity (tanpa nama)

Peneliti memberikan jaminan terhadap identitas atau nama responden dengan tidak mencatumkan nama responden pada lembar pengumpulan data. Akan tetapi peneliti hanya menuliskan kode atau inisial pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian.

3.5.3 Confidentiality (kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang telah di peroleh dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, dimana hanya kelompok data tertentu saja yang di laporkan pada hasil penelitian.

3.6 Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan alat cek KGD yaitu Glukometer untuk pemeriksaan Kadar Gula Darah, kuesioner karakteristik responden, lembar observasi pelaksanaan pemberian jus lidah buaya dan pengukuran Kadar Gula Darah.

3.7 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah awal dalam mendapatkan data penelitian. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan tahap sebagai berikut :

1. Memproleh persetujuan pembimbing untuk melakukan tindak lanjut dalam penelitian.
2. Meminta surat pengantar untuk pengambilan data atau penelitian dari Ketua STIKES Aufa Royhan Padangsidimpuan.
3. Menyerahkan surat kepada Kepala Puskesmas Pokenjior Kecamatan Padangsidimpuan Angkola Julu.
4. Peneliti menetapkan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi penelitian kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
5. Melakukan wawancara pada responden tentang kesediannya menjadi responden.
6. Menjelaskan pada responden tentang tujuan, manfaat, akibat menjadi responden baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.
7. Calon responden yang setuju diminta tanda tangan pada lembar surat pernyataan kesanggupan menjadi responden.
8. Mengukur KGD responden kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum pemberian jus lidah buaya pada kelompok eksperimen. Dalam pelaksanaan penelitian ini peneliti dibantu oleh 2 asisten peneliti.

9. Cara pembuatan jus lidah buaya : Tahapan yang dilakukan adalah mengupas kulit lidah buaya dan juga membuang getah yang menempel pada gel lidah buaya dengan air mengalir. Lidah buaya dipotong dadu sebanyak 100 gram, kemudian direbus dengan 300 ml air tunggu sampai mendidih, lalu tiriskan lidah buaya, kemudian dihaluskan menggunakan blender, ditambah 50 ml air.
10. Jus lidah buaya diberikan pada 1 responden sebanyak 150 ml.
11. Jus lidah buaya diberikan sebanyak 2 kali sehari yaitu pada waktu pagi dan sore hari pada jam 07.30-08.30 WIB dan jam 16.00-17.00 WIB selama 5 hari kepada setiap responden kelompok eksperimen.
12. Setelah 5 hari pemberian jus lidah buaya pada kelompok eksperimen peneliti kembali melakukan pengukuran glukosa darah pada responden.
13. Pengukuran glukosa darah dilakukan pada kelompok eksperimen dahulu, kemudian dilanjutkan ke kelompok kontrol.
14. Kemudian dilihat apakah ada pengaruh penurunan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan jus lidah buaya.
15. Bandingkan hasilnya pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol apakah ada pengaruhnya diberikan atau tidak diberikan jus lidah buaya.

3.8 Defenisi Operasional

Defenisi Operasional adalah defenisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. (Nursalam, 2011).

Tabel 3.3 Defenisi Operasional

| Variabel | Defenisi Operasional | Skala | Alat ukur | Hasil ukur |
|--|---|-------|-------------------------|------------|
| Independent: Jus Lidah Buaya | Jus lidah buaya yang dapat digunakan sebagai terapi herbal untuk DM | - | - | |
| Dependen: Kadar Glukosa Darah | Pengukuran kadar gula darah penderita DM tipe 2 sebelum dan sesudah diberikan jus lidah buaya | Rasio | Glukometer Merek nescho | Nilai KGD |

3.9 Analisa Data

3.9.1 Analisa Univariat

Analisa univariat digunakan untuk mengidentifikasi distribusi frekuensi seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan responden yang mengalami diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Pokenjior.

3.9.2 Analisa Bivariat

Analisa Bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berbeda dan akan dibandingkan. Uji hipotesis dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil dari uji normalitas data, uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Shapiro-wilk*. Apabila data berdistribusi normal maka digunakan uji parametrik *Paired T-Test*, sementara apabila data berdistribusi tidak normal maka uji non-parametrik yaitu *Wilcoxon*. Kedua model uji beda tersebut digunakan untuk menganalisis model penelitian *pre-post* atau sebelum dan sesudah. Uji beda digunakan untuk mengevaluasi perlakuan (*treatment*) tertentu pada satu sample yang sama pada dua periode pengamatan yang berbeda (Pramana, 2012).

Sedangkan untuk membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dengan menggunakan uji t tidak berpasangan jika data berdistribusi normal, jika data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji *Mann Whitney*.

BAB 4

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Pengaruh Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II” yang telah dilakukan bulan Juni 2019 dan melibatkan 16 responden sebagai subjek penelitian yaitu 8 responden sebagai kelompok eksperimen dan 8 responden sebagai kelompok kontrol. Adapun hasil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

4.1 Analisa Univariat

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 16 responden di wilayah kerja puskesmas pokenjior maka diperoleh data karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, pekerjaan.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik

| Karakteristik Responden | F | % |
|--------------------------------|-----------|--------------|
| Usia | | |
| 40-49 | 2 | 12.5 |
| 50-59 | 12 | 75.0 |
| 60-69 | 2 | 12.5 |
| Total | 16 | 100 % |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 3 | 18.8 |
| Perempuan | 13 | 81.2 |
| Total | 16 | 100 % |
| Pekerjaan | | |
| PNS | 1 | 6.3 |
| Pedagang | 2 | 12.5 |
| Petani | 7 | 43.4 |
| Ibu rumah tangga | 5 | 31.5 |
| Wiraswasta | 1 | 6.3 |
| Total | 16 | 100 % |

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa mayoritas penderita Diabetes Melitus tipe II terdapat pada kelompok usia 50-59 tahun sebesar 75.0 % dengan frekuensi penderita sebanyak 12 orang, dan minoritas terdapat pada usia 40-49 tahun sebesar 12.5 % dengan frekuensi sebanyak 2 orang.

Berdasarkan jenis kelamin mayoritas responden adalah perempuan yaitu sebanyak 13 orang dengan persentase 81,2 % sedangkan minoritas terdapat pada laki-laki sebanyak 3 orang dengan persentase 18,8 %. Berdasarkan pekerjaan mayoritas responden adalah petani sebanyak 7 orang dengan persentase 43,4 %, sedangkan minoritas adalah PNS sebanyak 1 orang dengan persentase 6,3 %.

4.1.1 Kadar Glukosa Darah Responden Pada Kelompok Eksperimen Sebelum Dan Sesudah Pemberian Intervensi Berupa Jus Lidah Buaya

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Pokenjior pada 8 responden sebagai kelompok eksperimen, maka diporeloh data distribusi Kadar Glukosa Darah responden sebelum dan sesudah pemberian intervensi berupa Jus Lidah Buaya sebagai berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Kadar Glukosa Darah Responden Pada Kelompok Ekperimen Sebelum dan Sesudah Pemberian Intervensi Berupa Jus Lidah Buaya (N=8)

| Variabel | Mean | Median | SD | Min | Maks | N |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|-----|------|---|
| Rata-rata Kadar Gula Darah responden | | | | | | |
| Kelompok eksperimen | 246.00 | 246.0 | 10.351 | 229 | 258 | 8 |
| a. Sebelum pemberian intervensi | | | | | | |
| b. Sesudah pemberian intervensi | 231.25 | 231.0 | 10.181 | 216 | 244 | 8 |

Berdasarkan tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa pada kelompok eksperimen rata-rata (mean) kadar glukosa darah sebelum pemberian intervensi berupa jus lidah buaya adalah 246.00 mg/dl, sedangkan nilai minimal adalah 229 dan nilai maksimal adalah 258. Sesudah pemberian intervensi berupa jus lidah buaya, rata-rata (mean) kadar gula darah berkurang menjadi 231.25 mg/dl, sedangkan nilai minimal adalah 216 dan nilai maksimal adalah 244.

4.1.2 Kadar Glukosa Darah Kelompok Kontrol Sebelum Dan Sesudah Intervensi Tanpa Pemberian Jus Lidah Buaya

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 8 responden di wilayah kerja puskesmas pokenjior sebagai kelompok kontrol, maka diperoleh data distribusi Kadar Glukosa Darah responden sebelum dan sesudah tanpa pemberian intervensi berupa jus lidah buaya.

Tabel 4.3 Kadar Glukosa Darah Kelompok Kontrol Sebelum Dan Sesudah Intervensi Tanpa Pemberian Jus Lidah Buaya

| Variabel | Mean | Median | SD | Min | Maks | N |
|---|--------|--------|--------|-----|------|---|
| Rata-rata Kadar Gula Darah responden Kelompok Kontrol | | | | | | |
| a. Sebelum pemberian intervensi | 234.36 | 228.5 | 13.522 | 220 | 255 | 8 |
| b. Sesudah pemberian intervensi | 246.88 | 240.0 | 15.179 | 235 | 279 | 8 |

Berdasarkan tabel 4.3 diatas dapat dilihat bahwa pada kelompok kontrol rata-rata (mean) Kadar Glukosa Darah sebelum pemberian intervensi berupa jus lidah buaya adalah 234.36 mg/dl, sedangkan nilai minimal adalah 220 dan nilai maksimal adalah 255. Sesudah pemberian intervensi berupa jus lidah buaya , rata-

rata mean Kadar Gula Darah bertambah menjadi 246.88 mg/dl, sedangkan nilai minimal adalah 235 dan nilai maksimal adalah 279.

4.2 Analisa Bivariat

Analisa bivariat akan menguraikan ada tidaknya perbedaan rata-rata kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan jus lidah buaya pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisa bivariat dilakukan untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan. Uji bivariat yang digunakan adalah *Paired T test*, *Wilcoxon*, *T Independent*, dan *Mann Whitney*.

Sebelum dilakukan analisa bivariat terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji *Shapiro-wilk* pada kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi yang bertujuan untuk mengetahui sebaran data penelitian normal atau tidak. Apabila nilai $p > 0,05$, maka data tersebut normal. Berikut adalah tabel uji normalitas setiap variabel.

4.3 Normalitas Data

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Data Kadar Glukosa Darah Pada Kelompok Eksperimen Dan Kontrol

| Variabel | Kelompok | N | Sig |
|---------------------|----------------|---|-------|
| Kadar Glukosa Darah | Ekperimen Pre | 8 | 0.470 |
| | Ekperimen Post | 8 | 0.333 |
| | Kontrol Pre | 8 | 0.131 |
| | Kontrol Post | 8 | 0.021 |

*distribusi normal ($p > 0,05$)

Hasil analisis data dengan uji *Shapiro Wilk* terhadap rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok eksperimen sebelum intervensi diperoleh nilai $p =$

0.470 ($p > 0,05$) yang artinya data berdistribusi normal, kadar glukosa darah pada kelompok eksperimen setelah intervensi diperoleh nilai $p = 0.333$ ($p > 0,05$) yang artinya data berdistribusi normal, kadar glukosa darah pada kelompok kontrol sebelum intervensi tanpa pemerian jus lidah buaya diperoleh nilai $p = 0.131$ ($p > 0,05$) yang artinya data berdistribusi normal, kadar glukosa darah pada kelompok kontrol setelah intervensi tanpa pemberian jus lidah buaya diperoleh nilai $p = 0.021$ ($p < 0,05$) yang artinya data tidak berdistribusi normal.

Tabel 4.5 Selisih Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Eksperimen

| Variabel | N | Mean | Selisih Mean | SD | Min | Maks | P-value |
|--------------------------|---|--------|--------------|--------|-----|------|---------|
| Kadar glukosa Darah pre | 8 | 246.00 | 14.75 | 10.351 | 229 | 258 | 0.000 |
| Kadar glukosa Darah post | 8 | 231.25 | | 10.181 | 216 | 244 | |

Berdasarkan tabel 4.5, dari hasil uji statistik uji T Dependent (*Paired T-test*) diperoleh rata-rata (mean) kadar gula darah responden sebelum pemberian intervensi berupa jus lidah buaya adalah 246.00 mg/dl, dengan selisih mean 14.75 dan rata-rata kadar gula darah responden sesudah pemberian intervensi adalah 231.25 mg/dl, nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II sebelum dan sesudah pemberian Jus Lidah Buaya pada kelompok eksperimen.

Tabel 4.6 Selisih Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Intervensi Tanpa Pemberian Jus Lidah Buaya Pada Kelompok Kontrol.

| Variabel | N | Mean | Selisih Mean | SD | Min | Maks | P-value |
|--------------------------|---|--------|--------------|--------|-----|------|---------|
| Kadar glukosa Darah pre | 8 | 234.63 | 12.25 | 13.522 | 220 | 255 | 0.035 |
| Kadar glukosa Darah post | 8 | 246.88 | | 15.179 | 235 | 279 | |

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, dari hasil uji statistik *wilcoxon* diperoleh rata-rata (mean) kadar glukosa darah responden sebelum pemberian intervensi adalah 234,63 mg/dl, dan rata-rata kadar gula darah responden sesudah pemberian intervensi adalah 246.88 mg/dl, nilai $p = 0.035$ ($p < 0,05$) dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe II sebelum dan sesudah intervensi tanpa pemberian jus lidah buaya pada kelompok kontrol, dimana terjadi peningkatan kadar gula darah.

Tabel 4.7 Perbandingan Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Responden Kelompok Eksperimen Sebelum Pemberian Jus Lidah Buaya Dan Kelompok Kontrol Tanpa Pemberian Jus Lidah Buaya

| Variabel | Mean | SD | P-value | N |
|--|--------|--------|---------|---|
| Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Responden Sebelum Intervensi | | | | |
| a. kelompok eksperimen | 246.00 | 10.351 | 0.081 | 8 |
| b. kelompok kontrol | 234.63 | 13.522 | | 8 |

Berdasarkan tabel 4.7 diatas, dapat dilihat uji statistik *t independent* diperoleh rata-rata (mean) kadar glukosa darah responden kelompok eksperimen

sebelum intervensi pemberian jus lidah buaya adalah 246.00 mg/dl, sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata (mean) kadar gula darah sesudah intervensi tanpa pemberian jus lidah buaya adalah 234.63 mg/dl, nilai $p = 0.081$ ($p > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pada kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II sebelum pemberian jus lidah buaya pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di wilayah kerja puskesmas pokenjior tahun 2019.

Tabel 4.8 Perbandingan Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Responden Kelompok Eksperimen Sesudah Pemberian Jus Lidah Buaya Dan Kelompok Kontrol Tanpa Pemberian Jus Lidah Buaya

| Variabel | Mean | SD | P-value | N |
|--|--------|--------|---------|---|
| Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Responden Sesudah Intervensi | | | | |
| a. kelompok eksperimen | 231.25 | 10.181 | 0.044 | 8 |
| b. kelompok kontrol | 246.88 | 15.179 | | 8 |

Berdasarkan tabel 4.8 diatas, dapat dilihat uji statistik *mann whitney* diperoleh rata-rata (mean) kadar glukosa darah responden kelompok eksperimen sesudah intervensi pemberian jus lidah buaya adalah 231.25 mg/dl, sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata (mean) kadar gula darah sesudah intervensi tanpa pemberian jus lidah buaya adalah 236.88 mg/dl, nilai $p = 0.044$ ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe II setelah pemberian jus lidah buaya pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di wilayah kerja puskesmas pokenjior tahun 2019

BAB 5

PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas hasil dari penelitian, data yang telah dikumpulkan, kemudian diolah dengan menggunakan sistem komputer SPSS, dan dibandingkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, dan pembahasan dari hasil penelitian tersebut.

5.1 Karakteristik Responden

5.1.1 Usia

Faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah responden adalah usia. Dengan semakin bertambahnya usia kemungkinan seseorang menderita DM juga semakin besar. Penyakit DM merupakan penyakit yang timbul akibat adanya interaksi dari berbagai faktor resiko yang dimiliki seseorang. DM akan meningkat dengan bertambahnya usia. (Sutanto, 2010).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di wilayah puskesmas pokenjior dapat diketahui bahwa responden paling banyak berada pada interval 50-59 tahun yaitu 12 responden (75,0%) dan paling sedikit berada pada interval 40-49 tahun yaitu 2 responden (12,5%). Menurut Trisnawati (2013) usia lebih dari 40 tahun adalah usia yang beresiko terkena DM tipe II dikarenakan adanya intoleransi glukosa dan proses penuaan yang menyebabkan kurangnya sel beta pankreas dalam memproduksi insulin.

Hubungan usia dengan kejadian diabetes melitus sebagaimana dikemukakan dalam penelitian Kekenusa (2013) tentang analisa hubungan antara

usia dan riwayat keluarga menderita diabetes melitus dengan kejadian penyakit diabetes di poliklinik penyakit dalam BLU RSUD Prof. dr. R.D Kandau Manado, penelitian menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara usia dan riwayat hidup dengan kejadian Diabetes Melitus dimana orang berusia lebih dari 45 tahun banyak mengidap diabetes melitus. Penelitian lain dilakukan Jelantik (2014) tentang hubungan faktor resiko umur, jenis kelamin, kegemukan dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas Mataram. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan faktor resiko umur dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas Mataram tahun 2013 dimana sebagian besar berusia > 40 tahun.

5.1.2 Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah suatu konsep analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan laki-laki dan perempuan dilihat dari sudut non biologis, yaitu dari aspek sosial, budaya, maupun psikologis. (Siti, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di wilayah puskesmas pokenjior, maka responden paling banyak menderita diabetes melitus tipe II adalah berjenis kelamin perempuan yaitu 13 responden (81,3%) dan minoritas berjenis kelamin laki-laki yaitu 3 responden (18,7%).

Berdasarkan hasil penelitian Desy L, (2016) yang dilakukan di Puskesmas Ranotama Weru Kota Manado diperoleh data bahwa jumlah responden yang menderita diabetes melitus tipe II kebanyakan adalah perempuan dibandingkan laki-laki. Jumlah perempuan adalah 58,8 % dan laki-laki 41,2 %. Dari penelitian

tersebut dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak dan beresiko mengidap penyakit diabetes melitus.

5.1.3 Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Pokenjior Padangsidimpuan dari 16 responden yang diteliti berdasarkan pekerjaan bahwa penderita diabetes melitus tipe II lebih dominan yang bekerja sebagai petani berjumlah 7 orang (43,4 %), bekerja sebagai PNS 1 orang (6,3 %), ibu rumah tangga berjumlah 5 orang (31,5 %), bekerja sebagai pedagang 2 orang (12,5 %) dan yang bekerja sebagai wiraswasta berjumlah 1 orang (6,3 %).

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah adalah aktivitas fisik dan pekerjaan. Aktifitas atau pekerjaan yang dilakukan seseorang berkaitan dengan kadar gula darah yang terdapat dalam darah. Pekerjaan yang menggunakan gerakan fisik akan menurunkan gula dalam tubuh.

Hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah sebagaimana disimpulkan dalam penelitian Anni (2012) di RSUD Arjanawangun Kab. Cirebon menunjukkan bahwa aktifitas fisik berhubungan dengan kadar gula darah.

5.2 Pengaruh Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian dari 8 responden kelompok eksperimen sebelum dilakukan yakni rata-rata (mean) adalah 246.00 (SD = 10.531) dan sesudah diberikan jus lidah buaya yakni rata-rata (mean) adalah 231.25 (SD = 10.181). Hasil uji statistik menggunakan uji *paired T Test* didapatkan p value sebesar 0.000. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang bermakna antara

sebelum dan sesudah diberikan Jus Lidah Buaya, dimana terjadi penurunan kadar glukosa darah setelah diberikan jus lidah buaya.

Hasil ini di dukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Simamora (2018) dengan judul Pengaruh Pemberian Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Desa Marindal Dusun VI Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang, hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan antara sebelum dan sesudah dilakukan pemberian jus lidah buaya terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus.

Berdasarkan hasil penelitian dari 8 responden kelompok kontrol sebelum diberikan jus lidah buaya yakni rata-rata Kadar Glukosa Darahnya adalah 234.63 (SD = 13.5222) dan sesudah yakni rata-rata Kadar Glukosa Darahnya adalah 246.88 (SD = 15.179). Hasil uji statistik menggunakan uji *wilcoxon* didapatkan *p value* sebesar 0.035. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah, dimana responden yang tidak mendapatkan intervensi berupa jus lidah buaya mengalami peningkatan kadar glukosa darah.

Berdasarkan hasil penelitian dari 16 responden gabungan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi yakni rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok eksperimen 246.00 (SD = 10.351), sedangkan rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok kontrol 234.63 (SD = 13.522). Hasil uji statistik menggunakan uji *t independent* didapatkan *Pvalue* sebesar 0.081. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kadar

glukosa darah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi.

Berdasarkan hasil penelitian dari 16 responden gabungan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesudah diberikan intervensi yakni rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok eksperimen 231.25 (SD = 10.181) sedangkan rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok kontrol 246.88 (SD = 15.179). Hasil uji statistik menggunakan uji *mann whitney* didapatkan *pValue* sebesar 0.044. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar glukosa darah pada kelompok eksperimen dan kadar glukosa darah pada kelompok kontrol sesudah dilakukan intervensi.

Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak akibat ketidakseimbangan antara ketersediaan insulin dengan kebutuhan insulin. Gangguan tersebut dapat berupa defisiensi absolut, gangguan pengeluaran insulin oleh sel beta pankreas, ketidakadekuatan atau kerusakan pada reseptor insulin, produksi insulin yang tidak aktif dan kerusakan insulin sebelum bekerja. (Darmayanti, 2015).

Lidah buaya memiliki kandungan tinggi glukomanan, zat ini mudah larut dalam air dan mudah diserap oleh tubuh sehingga kadar gula dalam darah dapat turun secara signifikan. Lidah buaya juga mengandung kadar antioksidan dan antiinflamasi serta dapat merangsang produksi insulin.

Salah satu tanaman yang dipercaya memiliki efek antihiperlikemik adalah lidah buaya (*Aloe vera*). Diasumsikan pemberian lidah buaya dapat melindungi dan mengembalikan fungsi sel beta pankreas yang sudah rusak.

Kemudian kandungan lidah buaya dapat bekerja menyerupai insulin dan menurunkan kadar glukosa darah sekalipun sel beta pankreas telah mengalami degenerasi. Daun lidah buaya mengandung lemak tak jenuh *Arachidonic acid* dan *Posphatidylcholine* dalam jumlah yang relatif besar. Daun dan akar lidah buaya mengandung saponin dan flavonoid, disamping itu daunnya juga mengandung tanin dan polifenol. Gel lidah buaya mengandung mannosephospate, beta-1,4 acetylated mannen, glucomannans, alprogen glucoprotein dan glucosylchrome yang mengandung hipoglikemik. (Bansole, 2014).

Hal ini didukung oleh penelitian Kurnia Sari (2015) yang mengatakan bahwa pada kelompok perlakuan sejumlah lima orang terjadi penurunan kadar glukosa darah setelah diberikan olahan lidah buaya yaitu dari 195,40 mg/dl (*paired test*) menjadi 133,40 mg/dl (*post test*). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian jus lidah buaya terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe II.

BAB 6

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

- 6.1.1 Karakteristik responden yaitu usia, jenis kelamin, dan pekerjaan Berdasarkan usia, mayoritas penderita diabetes melitus tipe II terdapat pada kelompok usia 50-59 tahun sebanyak 12 orang (75.0 %). Berdasarkan jenis kelamin mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 13 orang (81,3 %). Berdasarkan pekerjaan mayoritas responden adalah petani sebanyak 7 orang (43,4 %).
- 6.1.2 Kadar glukosa darah sebelum mengkonsumsi jus lidah buaya pada kelompok eksperimen rata-rata intervensi 246.00 mg/dl. (SD = 10.351).
- 6.1.3 Kadar glukosa darah sebelum intervensi tanpa pemberian jus lidah buaya pada kelompok kontrol rata-rata 234.63 mg/d. (SD = 13.522).
- 6.1.4 Kadar glukosa darah setelah mengkonsumsi jus lidah buaya pada kelompok eksperimen rata-rata 231.25 mg/dl. (SD = 10.181).
- 6.1.5 Kadar glukosa darah setelah intervensi tanpa pemberian jus lidah buaya pada kelompok kontrol rata-rata 246.88 mg/dl. (SD = 15.179).
- 6.1.6 Perbandingan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji *T independent* sebelum intervensi didapat nilai *PValue* = 0.081, yang artinya tidak ada pengaruh yang signifikan pada kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe II, sedangkan setelah intervensi didapat nilai *PValue* = 0.044 ($p < 0.05$), artinya terdapat pengaruh yang

signifikan. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara pengaruh pemberian jus lidah buaya terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja puskesmas pokenjior tahun 2019.

6.2 Saran

Dari hasil penelitian dengan judul “ Pengaruh Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Pokenjior Tahun 2019” maka peneliti memberi saran :

6.2.1 Bagi Responden

Diharapkan penderita diabetes melitus tipe II dapat memanfaatkan jus lidah buaya sebagai alternatif untuk menurunkan kadar glukosa darah.

6.2.2 Bagi Tempat Penelitian

Diharapkan sebagai wadah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan agar dapat terus mengembangkan penelitian tentang pengaruh jus lidah buaya terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe II.

6.2.3 Bagi Masyarakat

Disarankan agar masyarakat meningkat pengetahuannya tentang DM dan penggunaan jus lidah buaya untuk kesehatan.

6.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi pendukung untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan pengaruh jus lidah buaya terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe II.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA). (2017). *Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care*
- Afriani, Yanti. (2016). *Motivasi dan efikasi diri pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Asuhan keperawatan. Jurnal Keperawatan Indonesia Vol 15*
- Ariani, Sofi. (2016). *Stop! Gagal Ginjal*. Yogyakarta: Istana Media.
- Arianto, Yusuf. (2018). *56 makanan ajaib dan manfaatnya untuk kesehatan dan kecantikan*. Jakarta: Salemba Medika
- Arisman. 2011. *Diabetes Mellitus*. Dalam : Arisman, Ed . *Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas, Diabetes Mellitus dan Displidemia*. Jakarta : EGC, 44-54.
- Bansole, Sabathino. (2014). *Perbedaan Kadar Gula Darah Puasa Sebelum dan Setelah Pemberian Lidah Buaya (Aloe Vera) pada Ibu-Ibu di Desa Tugu Mukti Bandung Barat*. Bandung: Fakultas Ilmu Keperawatan Unai
- Bustan, M.N. (2015). *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta : Rineka Cipta
- Darmayanti, Santi. (2015). *Diabetes Melitus dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Devi, N. (2015). *Hubungan Antara Tingkat Depresi Dengan Kemandirian Dalam Activity Of Daily Living (ADL) Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Pandan Arang Boyolali*
- Hartono, R. I. (2012). *Akupressur untuk berbagai penyakit*. Yogyakarta: Rapha Publishing
- Hidayat, A. (2011). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika

- International Diabetes Federation (IDF). (2017). *IDF Diabetes Atlas*, diakses pada tanggal 23 November 2017 dari <http://www.idf.org/atlasmap/>
- Jelantik, I. G. (2014). *Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin, Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Mataram*. Media Bina Ilmiah
- Kekenusa, J. (2013). *Analisis Hubungan Antara Umur Dan Riwayat Keluarga Menderita Diabetes Melitus Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan Di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr.R.D. Kandou Manado*. Journal Kesehatan. Manado: Universitas Sam Ratulangi
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Situasi dan Analisis Diabetes*. Jakarta: kementrian Kesehatan RI
- Khoirul, A. (2013). *Perbedaan Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Senam Diabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. Skripsi. Diakses pada tanggal 7 Januari 2018
- Kholis, Nur. (2011). *Bebas Diabetes Seumur Hidup Dengan Terapi Herbal*, Yogyakarta : Real Books
- Kurniasari. (2015). *Petunjuk Praktis Budidaya Tanaman*. Agromedia Pustaka : Jakarta
- Lindarto. (2013). *Penderita diabetes di Sumut terus meningkat*. Diperoleh tanggal 15 Oktober 2014, dari <http://www.harianorbit.com>
- Mujahidullah. (2012). *Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nurrahmani, Ulfah. (2017). *Gejala penyakit jantung koroner, kolesterol tinggi, diabetes mellitus, hipertensi*. Yogyakarta: Istana Media

- PERKENI. (2011). *Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia*. Semarang: PB PERKENI.
- Purwanti, O. (2013). *Analisis Faktor-Faktor Resiko Terjadi Ulkus Kaki pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD*. Dr. Moewardi. Tesis. Depok : Fakultas Ilmu Universitas Indonesia.
- Puspaningtyas, D. E. & Utami, P. (2013). *The Miracle Of Herbs*. Jakarta Selatan: AGRO Media Pustaka
- Riset Kesehatan Dasar. (2013). *Badan Penelitian Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI 2013*. Jakarta : Riskesdas. 2013.
- Rudi, A. (2013). Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Puasa pada Pengguna Layanan Laboratorium. *Wawasan kesehatan*, 35
- Savitri, (2016). *Tanaman ajaib basmi penyakit dengan TOGA (Tanaman Obat Keluarga)*. Depok: Bibit Publisher
- Simamora, A. (2018). *Pengaruh Pemberian Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus*. Jurnal Penelitian Keperawatan Medik
- Sherwood, L. (2015). *Fisiologi Manusia*. Jakarta: ECG
- Susanto, T. (2013). *Diabetes Deteksi, Pencegahan, Pengobatan*. Yogyakarta: Buku Pintar
- Tandra, H. (2017). *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes Melitus*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Trisnawati, K. S., Widarsa, T., Suastika, K. (2013). *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012*. Jurnal Ilmiah Kesehatan
- World Health Organization. (WHO). (2016). *Global Report On Diabetes*. France: WHO

PERMOHONAN PADA RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Leli Mahrani Daulay

NIM : 15010045

Semester : VIII (Delapan)

Adalah mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes AUFA ROYHAN Padangsidimpuan yang akan melakukan penelitian dengan judul:
“PENGARUH JUS LIDAH BUAYA TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS POKENJIOR PADANGSIDIMPUN TAHUN 2019”

Oleh karena itu, peneliti memohon kesedian klien untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Penelitian ini tidak menimbulkan dampak yang merugikan pada pasien sebagai responden, serta semua informasi yang diberikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya dimanfaatkan untuk keperluan penelitian.

Padangsidimpuan, April 2019

Peneliti

PERSETUJUAN RESPONDEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Leli Mahrani Daulay Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES AUFA ROYHAN Padangsidempuan, yang berjudul **“PENGARUH JUS LIDAH BUAYA TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS POKENJIOR PADANGSIDIMPUAN TAHUN 2019”**. Saya mengerti dan memahami bahwa penelitian ini tidak akan berakibat negatif terhadap saya, oleh karena itu saya bersedia untuk menjadi responden pada penelitian ini.

Padangsidempuan, April 2019

No. Responden

Kuesioner Data Demografi

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin : **Laki-laki** **Perempuan**

Pekerjaan : **PNS** **Petani**

Polri / TNI **Ibu Rumah Tangga**

Pedagang **dan lain-lain**

Lembar Observasi

Pengaruh Jus Lidah Buaya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa

Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Kelompok Eksperimen

| Sampel Penelitian | KGD Pre Test | Pemberian Jus Lidah Buaya 1-5/Hari | | | | | KGD Post Test |
|-------------------|--------------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| | | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 | Hari 5 | |
| Responden 1 | | | | | | | |
| Responden 2 | | | | | | | |
| Responden 3 | | | | | | | |
| Responden 4 | | | | | | | |
| Responden 5 | | | | | | | |
| Responden 6 | | | | | | | |
| Responden 7 | | | | | | | |
| Responden 8 | | | | | | | |

Kelompok Kontrol

| Sampel Penelitian | KGD Pre Test | Pemberian Jus Lidah Buaya 1-5/Hari | | | | | KGD Post Test |
|--------------------------|---------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| | | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 | Hari 5 | |
| Responden 1 | | | | | | | |
| Responden 2 | | | | | | | |
| Responden 3 | | | | | | | |
| Responden 4 | | | | | | | |
| Responden 5 | | | | | | | |
| Responden 6 | | | | | | | |
| Responden 7 | | | | | | | |
| Responden 8 | | | | | | | |

Hasil Uji SPSS

Umur

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 40-49 | 2 | 12.5 | 12.5 | 12.5 |
| | 50-59 | 12 | 75.0 | 75.0 | 87.5 |
| | 60-69 | 2 | 12.5 | 12.5 | 100.0 |
| | Total | 26 | 100.0 | 100.0 | |

Jenis Kelamin

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Laki-laki | 3 | 18.8 | 18.8 | 18.8 |
| | Perempuan | 13 | 81.2 | 81.2 | 100.0 |
| | Total | 16 | 100.0 | 100.0 | |

Pekerjaan

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | PNS | 1 | 6.3 | 6.3 | 6.3 |
| | Pedagang | 2 | 12.5 | 12.5 | 18.8 |
| | Petani | 7 | 43.4 | 43.4 | 62.5 |
| | Ibu Rumah Tangga | 5 | 31.5 | 31.5 | 93.8 |
| | Wiraswasta | 1 | 6.3 | 6.3 | 100.0 |
| | Total | 16 | 100.0 | 100.0 | |

Distribusi Kadar Glukosa Darah Responden Kelompok Eksperimen Sebelum Pemberian Jus Lidah Buaya

| Mean | Median | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|--------|--------|----------------|---------|---------|
| 246.00 | 246.00 | 10.351 | 229 | 258 |

**Distribusi Kadar Glukosa Darah Responden Kelompok
Eksperimen Setelah Pemberian Jus Lidah Buaya**

| Mean | Median | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|--------|--------|----------------|---------|---------|
| 231.25 | 231.00 | 10.181 | 216 | 244 |

**Distribusi Kadar Glukosa Darah Responden Kelompok Kontrol Sebelum
Intervensi Tanpa Pemberian Jus Lidah Buaya**

| Mean | Median | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|--------|--------|----------------|---------|---------|
| 234.63 | 228.50 | 13.522 | 220 | 255 |

**Distribusi Kadar Glukosa Darah Responden Kelompok Kontrol Setelah
Intervensi Tanpa Pemberian Jus Lidah Buaya**

| Mean | Median | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|--------|--------|----------------|---------|---------|
| 246.88 | 240.00 | 15.179 | 235 | 279 |

**Uji Normalitas Kelompok Eksperimen *Pre-Post Test* dengan Uji Shapiro
Wilk**

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| KGD Pre | .212 | 8 | .200* | .925 | 8 | .470 |
| KGD Post | .201 | 8 | .200* | .907 | 8 | .333 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Normalitas Kelompok Kontrol *Pre-Post Test* dengan Uji Shapiro Wilk

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| KGD Pre | .259 | 8 | .123 | .864 | 8 | .131 |
| KGD Post | .300 | 8 | .033 | .788 | 8 | .021 |

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Paired T Test KGD Kelompok Eksperimen *Pre-Post*

Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | | t | Df | Sig. (2-tailed) |
|---------------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|--------|--------|----|--------------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 KGD Pre - KGD Post | 14.750 | 1.488 | .526 | 13.506 | 15.994 | 28.036 | 8 | .000 |

Hasil Uji Wilcoxon KGD Kelompok Kontrol *Pre-Post*

Test Statistics^a

| | KGD Post - KGD Pre |
|------------------------|---------------------|
| Z | -2.106 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .035 |

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

**Perbandingan Kadar Glukosa Darah Pada Kelompok
Eksperimen Dan Kontrol**

Hasil Uji T Independent KGD Kelompok Eksperimen dan Kontrol Sebelum Intervensi

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | T | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| KGD Pre | Equal variances assumed | 2.073 | .172 | 1.889 | 16 | .080 | 11.375 | 6.021 | -1.538 | 24.288 |
| | Equal variances not assumed | | | 1.889 | 13.107 | .081 | 11.375 | 6.021 | -1.621 | 24.371 |

Hasil Uji Mann Whitney KGD Kelompok Eksperimen dan Kontrol Setelah Intervensi

| Test Statistics ^a | |
|--------------------------------|-------------------|
| | KGD Post |
| Mann-Whitney U | 13.000 |
| Wilcoxon W | 49.000 |
| Z | -2.012 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .044 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | .050 ^b |

a. Grouping Variable: Kelompok

b. Not corrected for ties.

Master Tabel

| Nama | Kelompok | Usia | JenisKelamin | Pekerjaan | KGD Pre | KGD Post |
|--------------|----------|------|--------------|-----------|---------|----------|
| Responden 1 | 1 | 51 | 2 | 4 | 245 | 231 |
| Responden 2 | 1 | 56 | 2 | 4 | 229 | 216 |
| Responden 3 | 1 | 48 | 1 | 6 | 247 | 231 |
| Responden 4 | 1 | 53 | 2 | 4 | 253 | 240 |
| Responden 5 | 1 | 62 | 2 | 5 | 245 | 230 |
| Responden 6 | 1 | 57 | 2 | 4 | 258 | 244 |
| Responden 7 | 1 | 51 | 2 | 5 | 234 | 218 |
| Responden 8 | 1 | 55 | 2 | 4 | 257 | 240 |
| Responden 9 | 2 | 47 | 1 | 3 | 255 | 279 |
| Responden 10 | 2 | 52 | 1 | 4 | 230 | 248 |
| Responden 11 | 2 | 57 | 2 | 5 | 225 | 240 |
| Responden 12 | 2 | 63 | 2 | 5 | 220 | 238 |
| Responden 13 | 2 | 54 | 2 | 1 | 250 | 259 |
| Responden 14 | 2 | 53 | 2 | 3 | 227 | 236 |
| Responden 15 | 2 | 56 | 2 | 4 | 224 | 240 |
| Responden 16 | 2 | 52 | 2 | 5 | 246 | 235 |

Keterangan

Kelompok :

1 = Ekperimen

2 = Kontrol

Jenis Kelamin

1= Laki-Laki

2= Perempuan

Pekerjaan

1 = PNS

2= Polri

3= Pedagang

4= Petani

5= IRT

6= Wiraswasta

