

PENGARUH PEMBERIAN SARI PATI BENGGUANG (*Pachyrhizus Erosus*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II USIA 40-50 TAHUN DI KELURAHAN BANGKINANG WILAYAH KERJA PUSKESMAS BANGKINANG KOTA TAHUN 2018

Yenny Safitri¹, Ika Nurhayati²

Dosen S1 Profesi Ners

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

yennysafitri37@yahoo.co.id¹, ikanurhayati@gmail.com²

ABSTRACT

Currently Indonesia is in a period of epidemiological transition. One party still has many infectious diseases on the other hand, the increasing number of non-communicable diseases, one of them is diabetes mellitus. Diabetes mellitus occurs a lot in > 40 years of age. The treatment can use complementary therapies by utilizing yam starch extract. The purpose of this study was to determine the effect of yam starch extract on blood glucose levels of type II diabetes mellitus patients. This study uses a quasi-experimental research design with non randomized control group pretest posttest design. The population in this study were 26 people with type II diabetes mellitus in Bangkinang City. The samples used in this study were 20 people, 10 people as a case group and 10 people as a control group. Sampling using purposive sampling technique. Results of data analysis using univariate and bivariate analysis. The results of the analysis showed that the average blood glucose level of the case group before being given jasmine starch extract was 259.90 mg / dl and after giving 185.40 mg / dl and the control group before blood glucose levels was 238.60 mg / dl and after 249.20 mg / dl. Based on the Mann Whitney U test showed that there were differences in blood glucose levels in the case group with the administration of yam and starch control group with a value of P value = 0.003, a <0.005. So Ha is accepted. It was suggested to the respondents to make the juice of the yam starch as a drink to control blood glucose levels, and to maintain their diet and exercise regularly.

Keywords: Jicama Starch Sari, Blood Glucose Level, Type II Diabetes Mellitus

PENDAHULUAN

Saat ini Indonesia berada dalam masa transisi epidemiologi. Satu sisi masih banyaknya penyakit infeksi di sisi lain semakin bertambahnya penyakit tidak menular (PTM), salah satunya adalah diabetes mellitus

(Profil Kesehatan Provinsi Riau, 2015).

Diabetes mellitus atau biasa dikenal diabetes merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur kadar

gula dalam darah. Akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa didalam darah (*hyperglukemia*) (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2014). “Yang kemudian mempengaruhi metabolisme protein dan lemak di dalam tubuh” (Rukmana & Yudirachman, 2014).

Pada pagi hari kadar gula darah normalnya setelah malam sebelumnya berpuasa 8 jam lamanya adalah 70-110 mg/dl, 2 jam setelah makan kadar gula darah biasanya kurang dari 120-140 mg/dl. Jadi seseorang dikatakan diabetes bila memiliki kadar gula darah puasa >126 mg/dl, dan kadar gula darah sewaktu tes >200 mg/dl (Suryo, 2009).

Serangan penyakit ini sering kali tanpa terasa karena gejalanya bisa bertahun-tahun. Namun, ada gejala awal yang dapat diketahui, yaitu sering merasa kaku, kebas, atau gatal-gatal pada kaki dan tangan, selain itu jika terjadi perlukaan pada kaki memiliki tingkat kesembuhan yang lama (Suryo, 2009). Pada tahap lebih lanjut gejala yang timbul berupa rasa haus yang berlebihan (polidipsi), sering kencing (poliuri), berat badan menurun dengan cepat dan terus menerus merasa lapar (poliphagi) dan kesemutan (Rikerdas, 2013)

Diabetes dibagi 2 yaitu diabetes mellitus tipe I dan diabetes mellitus tipe II. “Diabetes mellitus tipe I disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas akibat reaksi autoimun sehingga hormon insulin tidak dapat diproduksi” (Irianto, 2014). Sedangkan pada diabetes mellitus tipe II, “disebabkan oleh resistensi hormon insulin, karena jumlah reseptor pada permukaan sel

berkurang, meskipun jumlah insulin tidak berkurang, keadaan ini menyebabkan glukosa tidak dapat masuk kedalam sel insulin. Kondisi ini terjadi karena obesitas, terutama obesitas sentral yang biasa menyerang wanita dibanding pria dengan persentase (20,0%) dan (9,6%), diet dengan tinggi lemak, dan rendah karbohidrat, kurang melakukan olahraga, berat badan berlebih, merokok serta faktor keturunan (Irianto, 2014).

Laporan dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa penyakit tidak menular sejauh ini merupakan penyebab utama kematian di dunia, yang mewakili 63% dari semua kematian setiap tahunnya. PTM telah membunuh lebih dari 36 juta orang setiap tahun. Sekitar 80% dari semua kematian PTM terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah (Profil Kesehatan Provinsi Riau, 2015).

Di Indonesia jumlah penderita diabetes melitus dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Akibat dari jumlah penderita yang terus meningkat, diabetes melitus tidak lagi di anggap sebagai penyakit dengan masalah regional, tetapi menjadi masalah nasional bahkan sampai internasional. Diabetes melitus menyerang ke seluruh penjuru negara dunia baik itu negara maju maupun negara berkembang (Soeryoko, 2014). *Data Sample Registration Survey* tahun 2014 menunjukkan bahwa diabetes merupakan penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase sebesar 6,7%, setelah Stroke (21,1%) dan penyakit Jantung Koroner (12,9%) (Kemenkes RI, 2016, 4, Mari cegah diabetes

dengan cerdas (www.dinkes.go.id, diperoleh 10 april 2018)

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Rikerdas) tahun 2013, secara epidemiologi, diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi Diabetes Melitus (DM) di Indonesia meningkat mencapai 21,3 juta orang dengan umur diatas 15 tahun sebanyak 6,9% yang sebelumnya pada tahun 2000 berjumlah 8,4 juta jiwa penderita. Pada tingkat Provinsi sendiri angka prevalensi diabetes melitus tertinggi Provinsi Riau berada pada urutan ke 3 dengan (10,4%) setelah Provinsi Kalimantan Barat dan Provinsi Maluku Utara (masing-masing 11,1%) (Laoh dan Tampongangoy, 2015).

Menurut data yang didapat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar tahun 2017, penyakit diabetes melitus berada pada peringkat 9 dengan jumlah penderita 6001 orang dari 10 penyakit terbanyak di Kabupaten Kampar.

Berdasarkan data penderita diabetes melitus tipe II 40-50 tahun penderita terbanyak berada di Kelurahan Bangkinang yang mengalami kenaikan dari tahun ketahun. Pada tahun 2015 sebanyak 31 penderita, dan pada tahun 2016 sebanyak 33 penderita serta pada tahun 2017 sebanyak 37 penderita.

Penderita diabetes mellitus atau *Hyperglukemia* selanjutnya dari waktu ke waktu dapat mengalami komplikasi serius yang menyebabkan kerusakan berbagai sistem tubuh terutama syaraf dan pembuluh darah. Seperti akan terjadi resiko penyakit jantung dan stroke, *neuropathy* (kerusakan syaraf) pada kaki yang meningkatkan kejadian ulkus di kaki bahkan keharusan untuk di amputasi. Retinopati deabetikum,

yang merupakan salah satu penyebab utama kebutaan yang terjadi akibat rusaknya pembuluh darah kecil pada retina, gagal ginjal dan resiko kematian (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2014).

Pengendalian diabetes atau pencegahannya dapat dilakukan dengan terapi medis dan terapi komplementer (bagian dari tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat). Pada terapi medis tidak sedikit penderita yang mengonsumsi obat-obat kimia dalam mengatasi kadar gula darah mereka, padahal obat kimia tersebut dapat memberikan efek negatif bagi tubuh, selain itu obat diabetes yang ada sekarang ini masih belum sepenuhnya memberikan solusi untuk para penderita diabetes (Utami, 2013 dalam Yurmala 2015). Di sisi lain terapi komplementer dengan mengandalkan tanaman herbal dalam tekniknya telah memberikan efek yang positif bagi penderita diabetes, salah satunya dengan pemanfaatan tanaman bengkuang (*Pachyrrhizus Erosus*) (Rukmana & Yudirachman, 2014).

Menurut Susanto (2011, dalam Faunita 2015), bengkuang (*Pachyrrhizus erosus*) telah dikenal dengan baik oleh masyarakat Indonesia. Kandungan dari tanaman bengkuang yaitu pachyrrhizon, rotenon, vitamin B1, dan vitamin C, selain itu umbi bengkuang mengandung inulin yang bermanfaat bagi kesehatan serta sering dimanfaatkan dalam pangan fungsional. Peranan bengkuang dalam tubuh menurut Robbins (2014, dalam Yasmina dan Probosari, 2014) Inulin (oligosakarida) bersifat larut di dalam air. Serat larut dalam air yang terdapat dalam bengkuang berperan dalam menurunkan kadar

glukosa darah karena memperlambat proses absorpsi glukosa sehingga dapat mengendalikan kadar glukosa darah. Selain itu bengkuang memiliki indeks glikemik (IG) rendah dan berpotensi menurunkan glukosa darah, IG bengkuang sebesar 51 dimana angka tersebut termasuk kedalam kategori rendah.

Bengkuang mudah didapat, cara mengonsumsinya pun cukup mudah, yaitu dengan menyiapkan 250 gram umbi bengkuang, kemudian dicuci, di kupas kulitnya, di iris tipis kemudian di juicer yang akan menghasilkan sari pati bengkuang 150 ml, minum sehari sekali.

Berdasarkan penelitian yang di lakukan oleh Fauzi dkk (2012) "Pengaruh Pemberian Sari Pati Bengkuang Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih Diabetes", tikus putih (*Rattus Norvegicus*) yang di induksi aloksan, pemberian ekstrak bengkuang dengan dosis 2 ml dan 5 ml dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus diabetes dari 300,14 mg/dl menjadi 263,96 mg/dl dan 301,59 mg/dl menjadi 207,08 mg/dl dalam waktu 21 hari. Semakin besar dosis yang di berikan maka semakin turun kadar glukosa darah tikus.

Menurut survey awal yang dilakukan di Kelurahan Bangkinang wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota, dari 15 orang penderita diabetes melitus tipe II, 6 orang di antaranya mengatakan mengetahui diabetes melitus, penyebab terjadinya, serta dampak yang akan di timbulkan dari diabetes melitus, 5 orang mengatakan mengetahui diabetes melitus beserta penyebabnya tetapi tidak mengetahui dampak yang akan di timbulkan dari diabetes melitus, sedangkan 4 orang

lainnya tidak mengetahui sama sekali diabetes melitus, penyebabnya serta dampak yang akan di timbulkan. Setelah di lakukan wawancara mengenai terapi komplementer dengan menggunakan tanaman herbal berupa sari pati bengkuang, 2 orang mengatakan mengetahui tanaman bengkuang serta manfaatnya dalam menurunkan kadar glukosa darah tetapi tidak tahu bagaimana cara pengolahannya, 10 orang mengatakan mengetahui tanaman bengkuang tetapi tidak tahu manfaatnya bagi kesehatan terutama penurunan kadar glukosa darah, serta pengolahannya dan 3 orang lainnya mengatakan bahwa mereka belum mengetahui bengkuang, manfaat serta pengolahan bengkuang tersebut dalam menurunkan kadar glukosa darah.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik ingin melakukan penelitian mengenai "**Pengaruh Pemberian Sari Pati Bengkuang (*Pacyrhizus Erosus*) Terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Usia 40-50 Tahun di Kelurahan Bangkinang Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota**"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka dapat di rumuskan masalah sebagai berikut :

"Apakah ada pengaruh pemberian sari pati bengkuang (*pachyrhizus erosus*) terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe II usia 40-50 tahun di Kelurahan Bangkinang wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota ?".

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum :

Untuk mengetahui pengaruh pemberian sari pati bengkung terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II usia 40-50 tahun di Kelurahan Bangkinang wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota.

2. Tujuan khusus :

- a. Untuk diketahuinya kadar glukosa darah responden sebelum di berikan sari pati bengkung.
- b. Untuk diketahuinya kadar glukosa darah responden setelah di berikan sari pati bengkung.
- c. Untuk diketahuinya pengaruh pemberian sari pati bengkung terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II usia 40-50 tahun di Kelurahan Bangkinang.

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam rancangan ini pengelompokan pada anggota sampel pada kelompok kasus dan kelompok kontrol tidak dilakukan secara random atau acak oleh sebab itu rancangan ini di sebut juga *non randomized control group pretest posttest design*

B. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian menggunakan desain rancangan *Non Equivalent Control Group*.

C. Lokasi dan waktu penelitian

1. Lokasi penelitian
Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Bangkinang wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota.
2. Waktu penelitian

Kegiatan penelitian ini di lakukan pada tanggal 20 Juni-30 Juni 2018.

D. Populasi dan sampel

1. Populasi

“Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan di teliti” (Notoatmodjo, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe II usia 40-50 tahun di Kelurahan Bangkinang wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota dari bulan Januari-Juni 2018 berjumlah 26 orang.

2. Sampel

“Sampel adalah objek yang di teliti dan dianggap mewakili seluruh populasi”(Notoatmodjo, 2012). Teknik pemilihan sampel yang akan digunakan adalah teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel dari populasi sesuai dengan yang di kehendaki oleh peneliti (tujuan /masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah diketahui sebelumnya (Nursalam, 2015). Dari hasil pemilihan sampel dengan teknik *purposive sampling*, dari 26 orang penderita ditemukan 6 orang diantaranya memiliki kadar glukosa darah yang telah normal, sehingga dalam penelitian ini menetapkan 10 orang sebagai sampel kelompok kasus, dan 10 orang sebagai sampel kelompok kontrol, hal ini karena keterbatasan jumlah sampel dan waktu penelitian.

Adapun jenis kriteria untuk pemilihan sampel dalam penelitian ini ada 2 kategori yaitu :

- a. Padakelompokkasus
 - 1) Kriteria Inklusi

- a) Responden kooperatif (mengikuti aturan penelitian).
 - b) Responden menderita diabetes melitus tipe II dengan kadar glukosa darah >200 mg/dl sampai ≤ 300 mg/dl.
 - c) Responden berusia 40-50 tahun.
 - d) responden bersedia minum sari pati bengkuang.
 - e) Responden bersedia tidak mengonsumsi obat-obatan antidiabetes selama masa penelitian.
- 2) Kriteria eksklusi
- a) Responden tidak berada di tempat saat penelitian.
 - b) Responden yang dirawat dalam waktu yang lama, komplikasi dan meninggal
 - c) Responden mengundurkan diri atas sebab dan alasan tertentu
- b. Padakelompok kontrol
- 1) Kriteria Inklusi
- a) Responden kooperatif.
 - b) Responden menderita diabetes melitus tipe II dengan kadar glukosa darah >200 mg/dl sampai ≤ 300 mg/dl.
 - c) Responden berusia 40-50 tahun.
 - d) Responden bersedia tidak mengonsumsi obat-obatan antidiabetes selama masa penelitian.
- 2) Kriteria eksklusi
- a) Responden tidak berada di tempat saat penelitian.
 - b) Responden yang dirawat dalam waktu yang lama, komplikasi dan meninggal

- c) Responden mengundurkan diri atas sebab dan alasan tertentu.

E. Alat pengumpulan data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu kadar glukosa darah responden sebelum dan setelah mengonsumsi sari pati bengkuang. Data kadar glukosa darah dikumpulkan menggunakan alat glukometer dengan uji strip. Sedangkan data konsumsi sari pati bengkuang dikumpulkan melalui lembar check list.

F. Prosedur pengumpulan data

Langkah-langkah penelitian berguna untuk mempermudah dalam menyelesaikan penelitian. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan dalam penelitian ini, peneliti melakukan penentuan masalah penelitian terlebih dahulu yang diawali dengan meminta surat izin pengambilan data dari Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Keperawatan ke Puskesmas Bangkinang kota, setelah mendapatkan surat balasan dari Puskesmas Bangkinang Kota peneliti kemudian meminta surat studi pendahuluan dari Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Keperawatan yang di layangkan ke Kelurahan Bangkinang. Kemudian peneliti menyusun laporan penelitian untuk mendapatkan persetujuan dari pembimbing dan izin dari Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau, peneliti juga mengurus izin untuk melakukan penelitian di Kelurahan

Bangkinang wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini dimulai setelah peneliti mendapatkan izin untuk melakukan penelitian di Kelurahan Bangkinang wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kotadengan melakukan pengecekan kriteria inklusi pada responden penderita diabetes melitus tipe II. Setelah mendapatkan responden yang bersedia dijadikan subjek penelitian dan menandatangani lembar persetujuan, peneliti mendatangi responden dan melakukan proses pengumpulan data yang terdiri dari pretest-posttest

3. Tahap mengonsumsi sari pati bengkuang

Pada tahap ini akan diberikan intervensi berupa minuman sari pati bengkuang yang di dapatkan dari umbi bengkuang melalui proses pengupasan, pencucian dan proses juicer. Intervensi minum sari pati bengkuang tersebut diberikan 1x1 perhari dengan dosis 250 gram (150 ml) perhari yang diberikan selama 7 hari. Dalam proses pendistribusian pemberian sari pati bengkuang kepada responden peneliti di bantu oleh teman sebanyak 1 orang.

4. Tahap posttest

Tahap posttest ini, peneliti kembali mengecek kadar glukosa darah responden setelah 2 jam mengonsumsi sari pati bengkuang. Hal ini dilakukan setiap hari sampai kadar glukosa darah normal dengan batas waktu 7 hari. Kemudian peneliti meminta responden untuk menyebutkan perubahan atau

penurunan glukosa darah yang dirasakan responden.

1. Analisa Data

Analisa yang digunakan untuk menilai hubungan antara variabel independen (sari pati bengkuang) dengan variabel dependen (penurunankadar glukosa darah) pada penderita diabetes melitus tipe II yaitu dengan menggunakan uji T-Independent. Dengan cara membandingkan variabel kategorik dengan variabel numerik untuk mengetahui pengaruh kedua variabel dengan tingkat kepercayaan $p = <0,05$. Apabila data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji Mann-Whitney U.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 20 Juni-30 Juni 2018 di Kelurahan Bangkinang Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota. Adapun sampel awal dalam penelitian ini adalah 26 orang, dan sampel yang memenuhi kriteria inklusi adalah sebanyak 20 orang, maka sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang. Analisa data dalam penelitian ini berupa analisa data univariat dan bivariat dalam tabel berikut :

A. Analisa Bivariat

Analisa bivariat menguraikan perbedaan penurunan kadar glukosa darah dengan mengetahui nilai glukosa darah sesudah melakukan pemberian sari pati bengkuang dan membandingkan dengan kelompok kontrol. Analisa menggunakan uji Mann-Whitney U untuk melihat perbedaan pemberian sari pati bengkuang terhadap kadar glukosa darah yang di tentukan dari hasil analisis statistik uji Mann-Whitney

$Up < 0,05$. Berikut merupakan hasil analisis yang didapatkan adalah:

Tabel 4.4 : Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Sesudah Intervensi Pada Kelompok Kasus Dan Kelompok Kontrol (n=20)

Kelompok	Mean	Sd	P Value
Kasus	185,40	31,049	0,003
Kontrol	249,20	37,859	

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 4.4 dapat di lihat rerata perbedaan kadar glukosa darah antara kelompok kasus dan kelompok kontrol adalah 185,40 mg/dl dan 249,20 mg/dl. Secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar glukosa darah responden kasus dengan pemberian sari pati bengkuang dengan kelompok kontrol tanpa sari pati bengkuang dengan $P Value = 0,003$

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Sari Pati Bengkuang Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Usia 40-50 Tahun Di Kelurahan Bangkinang Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2018” maka dapat di uraikan sebagai berikut:

A. Analisa Pembahasan

Terjadi perbedaan yang signifikan antara kadar glukosa darah kelompok kasus dan kelompok kontrol dengan nilai $P-Value = 0,003$. Dengan menggunakan Uji Mann-Whitney U menunjukkan $p=0,003 < p < 0,05$ artinya adanya perbedaan yang bermakna terhadap kadar glukosa darah sewaktu antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

Selisih mean menunjukkan adanya perbedaan penurunan kadar glukosa darah pada responden kasus dan kontrol. Pada kelompok kasus

terjadi penurunan sebanyak 100% (10 Orang), sedangkan pada kelompok kontrol terjadi siklus turun naik artinya 70% (7orang) responden mengalami kenaikan kadar glukosa darah sedangkan 30% (3 orang) mengalami penurunan kadar glukosa darah.

Responden kelompok kasus dan kelompok kontrol adalah responden berusia 40-50 tahun yang merupakan jumlah penderita terbanyak di Puskesmas Bangkinang Kota. Di ketahui resiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan bertambahnya usia, bertambahnya usia berkaitan dengan menurunnya aktifitas fisik serta perubahan komposisi tubuh. Bila hal ini tidak di tangani dengan baik maka terjadilah peningkatan kadar glukosa dalam tubuh dan menjadi penyakit diabetes mellitus yang sesungguhnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yasmina dan Probosari (2014), bahwa usia >30 tahun kadar glukosa akan meningkat 1-2% setiap tahunnya. Hal ini berkaitan dengan adanya perubahan komposisi tubuh, menurunnya aktifitas fisik, perubahan pola makan, dan menurunnya sensitivitas reseptor insulin.

Hasil penelitian ditemukan 90% (18 orang) berjenis kelamin perempuan. Asumsi peneliti perempuan erat hubungannya dengan pola makan serta komposisi lemak tubuh yang berlebih dalam tubuh serta mulainya masa pre menopause. Ketika perempuan memasuki masa pre menopause perempuan akan mengalami penurunan hormon yang disebut hormon estrogen. Dimana fungsi hormon estrogen adalah untuk mengatur siklus menstruasi serta

penebalan dinding rahim. Hal ini sejalan dengan penelitian Yasmin dan Probosari (2014), bahwa wanita memiliki resiko mengalami gangguan toleransi aktifitas lebih tinggi di banding dengan laki-laki. Selain itu, ketika wanita menginjak usia di atas 40 tahun akan terjadi penurunan hormon estrogen. Sesuai dengan yang di kemukakan Rebecca (2007), Ketika hormon estrogen menurun maka kecenderungan kadar gula darah akan mudah naik.

Estrogen adalah sekelompok senyawa steroid yang berfungsi terutama sebagai hormon seks wanita. Kemudian di kuatkan oleh Meetdoctor (2017), Hormon estrogen dan progesteron mempengaruhi sel-sel merespon insulin. Setelah monopouse, perubahan kadar hormon mengakibatkan ketidakseimbangan dan mempengaruhi kadar glukosa darah.

Hasil penelitian didapatkan penurunan rata-rata untuk kelompok kasus sebanyak 185,40mg/dl dengan nilai minimum-maksimum adalah 137-250 mg/dl dan SD 31,049. Hal ini disebabkan karena pada kelompok kasus di berikan konsumsi sari pati bengkuang yang diperoleh dari umbi bengkuang yang mengandung karbohidrat berupa oligosakarida yang berperan dalam memperlambat proses pencernaan glukosa serta memiliki rasa yang manis. Hal ini didukung oleh penelitian Yasmina dan Probosari (2014), umbi bengkuang rasanya manis dan mendinginkan, rasa manis tersebut berasal suatu oligosakarida yang disebut dengan inulin. Dikuatkan oleh Rukmana dan Yudirachman (2014), Inulin dalam bengkuang bersifat larut dalam air, tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim

pencernaan (amilase dan ptialin) pencernaan sehingga memperlambat proses pencernaan (absrobsi) glukosa sehingga dapat mengendalikan kadar glukoa darah, Selain itu bengkuang juga mengandung vitamin, mineral, serta serat.

Selain itu, penurunan kadar glukosa darah tidak hanya disebabkan sari pati bengkuang tetapi responden bersedia bekerjasama dan memiliki kemauan dalam mengontrol asupan makanannya. Responden bersedia mengurangi makanan yang mengandung tinggi glukosa, kolestrol, lemak serta mengurangi asupan gula. sejalan dengan yang di kemukakan Perkeni (2011), makanan untuk penderita diabetes adalah makanan seimbang dan sesuai kebutuhan kalori dan gizi masing-masing individu. Penyandang diabetes ditekankan keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan. Dengan menghindari makanan yang mengandung lemak jenuh, lemak trans, mengandung kolesterol serta mengandung banyak natrium.

Aktifisik yang dimiliki oleh responden kelompok kasus termasuk dalam aktifitas ringan, tetapi responden bersedia bekerjasama dalam melakukan olahraga ringan. Hal ini sejalan dengan penelitian Yasmina dan Probosari (2014), Aktifitas fisik akan mempengaruhi kadar glukosa darah dalam tubuh karena dapat mempengaruhi sensitifitas sel terhadap insulin. Dikuatkan oleh Wibowo (2014), olahraga teratur akan membantu membakar kalori. Semakin banyak kalori yang terbakar, semakin banyak pula gula yang terserap oleh tubuh.

Sedangkan kadar glukosa darah sewaktu pada kelompok kontrol

mengalami kenaikan dengan rata-rata 249,20 mg/dl dengan nilai minimum-maksimum adalah 169-292 mg/dl dan SD 37,859. Kenaikan yang terjadi pada kelompok kontrol selain disebabkan tidak mengonsumsi sari pati bengkuang tetapi juga kurang memiliki kemauan dalam mengontrol asupan makanannya, faktor aktifitas, serta jenis kelamin.

Pada kelompok kontrol yang mengalami kenaikan kadar glukosa darah sebanyak 7 orang (70%).

Menurut analisis peneliti, peningkatan kadar glukosa darah terjadi memuncak saat 2 jam setelah makan yang disebabkan oleh faktor makanan yang di konsumsi oleh responden. selain tidak mengonsumsi sari pati bengkuang, responden kurang memiliki kemauan dalam mengontrol asupan makanan yang di konsumsinya seperti belum bisa mengurangi makanan yang mengandung karbohidrat secara berlebihan, minum teh pada pagi hari, makan dengan rendah serat serta makan pada malam hari. Sesuai dengan Perkeni (2011), melakukan diet dengan tinggi gula serta rendah serat akan mengakibatkan resiko intoleransi glukosa dan DM.

Selain itu responden memiliki aktifitas ringan, aktifitas ringan membuat karbohidrat yang seharusnya maksimal di ubah menjadi energi tetapi tidak diubah secara maksimal sehingga menjadi penumpukan kadar glukosa darah dalam tubuh. Hal ini sejalan dengan penelitian Yasmina dan Probosari (2014), Aktifitas fisik dapat mempengaruhi kadar glukosa darah karena dapat mempengaruhi sensitifitas sel terhadap insulin. Aktifitas fisik diperoleh berdasarkan pekerjaan yang di miliki oleh

responden penelitian. Hal ini Sesuai dengan Perkeni (2015), aktifitas ringan untuk pegawai kantor, guru, ibu rumah tangga. Aktifitas sedang untuk pegawai industri ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak berperang. Aktifitas berat untuk petani, buruh, atlet, militer dalam keadaan berlatih. Sedangkan aktifitas sangat berat untuk tukang becak dan tukang gali.

Pada kelompok kontrol yang mengalami penurunan kadar glukosa sebanyak 3 orang (30%) mereka bersedia bekerjasama dalam mengontrol asupan makanan yang rendah glukosa, buah-buahan tinggi serat selain itu sesekali bersedia melakukan olahraga ringan demi membakar kalori dalam tubuh untuk mengurangi pengendapan glukosa dalam tubuh. Dikuatkan oleh Wibowo (2014), olahraga teratur akan membantu membakar kalori. Semakin banyak kalori yang terbakar, semakin banyak pula kadar gula yang terserap oleh tubuh.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yasmina dan Probosari (2014), pemberian sari pati bengkuang sebanyak 250 ml (320 gram) kepada 15 responden kasus selama 21 hari terjadi penurunan kadar gula darah puasa dari 108,53 mg/dl menjadi 102 mg/dl. Serta pada penelitian yang dilakukan oleh Nisa (2014), dengan memberikan sari bengkuang sebanyak 175 ml (300 gram) yang di lakukan selama 7 hari berturut-turut dengan rata-rata penurunan kadar glukosa darah sewaktu sebesar 65,3 mg/dl.

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sari pati bengkuang dapat digunakan sebagai intervensi yang mampu menurunkan

kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe II.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetic Association.(2011). *Standar Of Medical Care In Diabetes*. (Cited April 2018)
- Arif, Abdullah Bin, Dkk.(2013).Nilai Indeks Glikemik Produk Pangan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian: Bogor
- Bruner&suddart.(2007). Buku Ajar Klinikal Medikah-Bedah Vol 2. Jakarta: Buku Kedokteran
- Faunita, Septia. (2015). *Pengaruh Perbandingan Bengkuang Dan Pisang Kepok Terhadap Minuman Yoghurt Sinbiotik*. Skripsi. Universitas Bandar Lampung.
- Fauzi, Dkk.(2012). *Pengaruh Pemberian Pati Bengkuang Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih Diabetes*. Journal Penelitian
- Hidayat, Aziz Alimul.(2008). Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah. Jakarta: Salemba Medika
- Hanum, Atikah.(2016).*Mekanisme Penyerapan karbohidrat*. <http://mekanisme-penyerapan-karbohidrat.html>. Di akses 5 Mei 2018
- Irianto, Koes.(2014). *Epidemiologi Penyakit Menular Dan Tidak Menular*. Bandung :Alfabeta
- Irianto, Koes.(2015). *Memahami Berbagai Macam Penyakit Penyebab, Gejala, Penularan, Pengobatan, Pemulihan, Dan Pencegahan*. Bandung :Alfabeta
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.(2016). Mari kita cegah diabetes dengan cerdas. [www.depkes.go.id/article/menkes - mari-kita-cegah-diabetes-dengan-cerdik.html](http://www.depkes.go.id/article/menkes-mari-kita-cegah-diabetes-dengan-cerdik.html) Di akses 10 april 2018
- Khairani, Anggi dan Yuanita, Leny. (2015). *Pengaruh Variasi Lama Penyimpanan Umbi Bengkuang (Pachyrrhizus Erosus) Terhadap Kadar Glukosa Darah Rattus Norvegicus*. Fakultas Of Mathematic And Sciences State University Of Surabaya. UNESA Journal of chemistry Vol. 4, No. 1 , January 2015.
- Laoh Joice M, dan Tampongangoy Debora.(2015).*Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Di Poliklinik Endokrin RSUD Prof. Dr. R. D. Kandau Manado*. Manado: Juiperdo, Vol.4, No. 1 Maret 2015
- Meetdoctor. Penyakit diabetes dan menopause. Meet doctor. <http://meetdoctor.com/article/penyakit-diabetes-dan-menopause>. Publised 2015. Di akses 15 Juli 2018.
- Notoatmodjo, S.(2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nurrahmani, Ulfa.(2012).*Stop Hipertensi*. Yogyakarta :Grup Relasi Inti Media
- Nursalam.(2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta :Salemba Medika.
- Ndraha, Suzanna.(2010). *Leading Article Diabetes Mellitus Tipe II dan TataLaksana Terkini*. (Cited April 2018)
- Oksa, Anugrah.(2017).*Pengaruh pemberian rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien penderita DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Banginang Kota*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Program studi Sarjana

- Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Pusat Data Dan Informasi Kementrian Kesehatan RI.(2014). *Situasi Dan Analisis Diabetes*. Jakarta Selatan: Infodatin
- Profil Kesehatan Provinsi Riau.(2015). Diakses April 2018
- Putri, Apreriza.(2017).*Pengaruh Pemberian Jus Bengkuang Dan Tomat Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggolo Padang*. Skripsi. Politeknik Kesehatan Padang Kementrian Kesehatan RI Jurusan D-IV Gizi
- Perkumpulan Endrokinologi Indonesia.(2015). *Konsensus Pengolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. Jakarta
- Perkumpulan Endrokinologi Indonesia.(2011). *Konsensus Pengendalian Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia*. Jakarta : PB PERKENI
- Rebecca And Brown P. (2007).*Menopause*. Jakarta : Erlangga
- Sujarweni, Wiratna.(2014). *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis Dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Soeryoko, Harry. (2013). *20 Tanaman Obat Terbaik Untuk Maag, Typus, Dan Liver*. Yogyakarta:Andi ofset
- Tandra,Hans.(2013).*Life Healty With Diabetes Diabetes Mengapa dan Bagaimana ?*.Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Wibowo, Y.S.(2014). *Tahukah Anda Makanan Berbahaya Untuk Diabetes*. Jakarta: Timur Dunia Sehat
- Widyatuti, Widyatuti. (2008) *Terapi Komplementer Dalam Riset Kesehatan Dasar 2013*. Di akses 15 April 2018
- Rukmana, H. Rahmat & Yudirachman, H.H.(2014). *Kiat Sukses Budi Daya Bengkuang Tanaman Multi Manfaat*. Yogyakarta : Andi Ofset Suryo, Joko.(2009). *Rahasia Herbal Penyembuhan Diabetes*.Yogyakarta :Bentang Pustaka
- Soeryoko, Harry.(2014). *25 Tanaman Obat Ampuh Penakluk Diabetes Mellitus*. Yogyakarta:Andi ofset
- Sutrisno, Teguh Tri. (2017).*Manfaat Dan Efek Samping Bengkuang Untuk Kesehatan*. Di akses 23 Mei 2018
www.kasanah.id/2017/09/manfaat-dan-efek-samping-bengkuang.html
- Susanty.(2016).*Pengaruh Pemberian Susus Kedelai Terhadap Glukosa Darahpada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 Usia 40-60 Tahun Di Rsud. Rm. Bagan Siapi-Api Tahun 2016*. Skripsi. Tidak Di Terbitkan. Prodi S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambuai.
- Keperawatan. “Jurnal Keperawatan Indonesia, Vol 12, No. 1, Maret 2008: Hal 53-57”
- Wulandari, Ari & Susilo, Yekti.(2011).*Cara jitu mengatasi kencing manis*. Yogyakarta: Andi Offset
- Yasmina. A.R Dan Probosari E. (2014). *Perbedaan Kadar Glukosa Darah Puasa Sebelum Dan Setelah Pemberian Sari Bengkuang (Pachyrrhizus Erosus) Pada Wanita Pradiabetes*. “Journal Of Nutrion College (Vol. 3, No.4)”
- Yurmala, Sari .(2015).*Pengaruh Konsumsi Daun Sambung Nyawa Terhadap Penurunan Kadar Gula*

Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe Iidi Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota.
Skripsi. Tidak di terbitkan. Prodi S1 Keperawatan STIKes Tuanku Tambusai.www.gambarbengkuan.g.wikipedia.com diakses bulan April 2018