

**PENGARUH PEMBERIAN DIET BERAS MERAH TERHADAP KADAR
GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA KLIEN DIABETES
MELLITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS KUMPAI BATU ATAS**



**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIKA
PANGKALAN BUN**

2021

**PENGARUH PEMBERIAN DIET BERAS MERAH TERHADAP KADAR
GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA KLIEN DIABETES
MELLITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS KUMPAI BATU ATAS**

Skripsi

**Diajukan dalam rangka memenuhi persyaratan
Menyelesaikan studi program Sarjana Keperawatan**



**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIKA
PANGKALAN BUN**

2021

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN DIIT BERAS MERAH TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA KLIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KUMPAI BATU ATAS

Oleh :

Sugasar
18111AL28

Latar Belakang : Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang di tandai dengan peningkatan glukosa darah (hiperglikemia) disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan DM yaitu diit, latihan, pemantauan kadar glukosa, obat, dan pendidikan.

Tujuan : Mengetahui pengaruh pemberian diit beras merah terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada klien diabetes mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas.

Metode : Penelitian ini merupakan *Quasy Eksperiment* dengan menggunakan *pendekatan one group pretest-posttest design control*. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus tipe II yang ada di wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 responden klien diabetes mellitus tipe 2 yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Responden dibagi menjadi dua kelompok yaitu 16 responden kelompok intervensi dan 16 responden kelompok kontrol.

Hasil : Berdasarkan hasil uji *Independent Simple T test* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang artinya terdapat pengaruh pemberian diit beras merah terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada klien diabetes Mellitus Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas.

Kesimpulan : Adanya pengaruh pemberian diit beras merah terhadap kadar gula darah sewaktu pada klien DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas.

Kata Kunci : *Diit Beras Merah, Diabetes Mellitus Tipe 2, Kumpai Batu Atas*

ABSTRACT

THE EFFECT OF GIVING RED RICE DIET TO BLOOD GLUCOSE LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS CLIENTS IN THE WORKING AREA OF THE KUMPAI BATU ATAS PUBLIC HEALTH CENTER.

Oleh:

Sugasar
18111AL28

Background : Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder characterized by an increase in blood glucose (hyperglycemia) caused by an imbalance between insulin supply and demand. There are five components in the management of DM, namely diet, exercise, monitoring of glucose levels, drugs, and education.

Objective : To determine the effect of giving red rice diet to blood glucose levels in Type 2 diabetes mellitus clients in the working area of the Kumpai Batu Atas Public Health Center.

Method : This research is a *Quasy Experiment* using a *one group pretest-posttest control design* approach. The population in this study were people with type II diabetes mellitus in the Kumpai Batu Atas Public Health Center. The sample in this study were 32 respondents to diabetes mellitus type 2 clients who were selected by *purposive sampling* technique. Respondents were divided into two groups, namely 16 respondents in the intervention group and 16 respondents in the control group.

Result : Based on the results of *the Independent Simple T test*, the value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$) was obtained, which means that there was an effect of giving red rice diets on blood glucose levels in Type 2 diabetes Mellitus clients in the work area of the Kumpai Batu Atas Public Health Center.

Conclusion : There is an effect of giving red rice diets on blood glucose levels in type 2 diabetes mellitus clients in the work area of Kumpai Batu Atas Public Health Center.

Keywords : *Red Rice Diet, Diabetes Mellitus Type 2, Kumpai Batu Atas*

SURAT PERNYATAAN



Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SUGASAR
Nim : 18111AL28
Tempat, Tanggal Lahir : Kediri, 26 Februari 1965
Institusi : Prodi S1 Keperawatan

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul : “Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas” adalah Bukan Karya Ilmiah orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi.

Pangkalan Bun, Februari 2021

Yang menyatakan

Materai
10.000

Sugasar

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Proposal : Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas

Nama Mahasiswa : Sugasar

NIM : 18111AL28

Program Studi : S1 Keperawatan

Telah mendapat Persetujuan Komisi pembimbing

Pada tanggal : 2 Maret 2021

Menyetujui,

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Wahyudi Qorahman MM, S.Kep., Ns., M.Kep.

NIK. 01.19.70

Lieni Lestari, SST., M.Tr, Keb

NIK. 01.15.28



Mengetahui,

Ketua STIKes BCM

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si

NIK. 01.04.024

Rukmini Syahleman, S.Kep., Ns., M.Kep

NIK. 01.17.13

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Proposal : Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas

Nama Mahasiswa : Sugasar

NIM : 18111AL28

Program Studi : S1 Keperawatan

Telah Berhasil dipertahankan dan diuji dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S1 Keperawatan.

Komisi Dewan Penguji

Ketua Dewan Penguji


Rukmini Syahlema, S.Kep., Ns., M.Kep

NIK. 01.17.13

Penguji I


Wahyudi Qorahman MM, S.Kep., Ns., M.Kep

NIK. 01.19.70

Penguji II

: 
Lieni Lestari, SST., M.Tr, Keb

NIK. 01.15.28

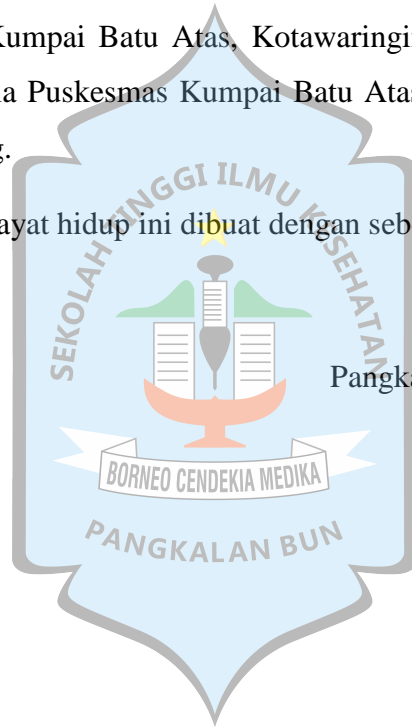
RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kediri pada tanggal 26 Februari 1965 dari Ayah Parto Bligon dan Ibu Dinem. Penulis merupakan putra kelima dari lima bersaudara.

Tahun 1988 penulis lulus dari Sekolah Pendidikan Keperawatan (SPK) dan pada bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) Sejak tahun 1989. Pada tahun 2012 Penulis melanjutkan kuliah D3 Keperawatan di Politeknik Kementrian Kesehatan Palangka Raya dan pada tahun 2017 penulis kembali melanjutkan pendidikan di STIKes “Borneo Cendekia Medika” Pangkalan Bun. Penulis melanjutkan Program Studi S1 Keperawatan dari beberapa pilihan program studi yang ada di STIKes “Borneo Cendekia Medika” Pangkalan Bun.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis juga bekerja sebagai pegawai negeri sipil di Puskesmas Kumpai Batu Atas, Kotawaringin Barat. Penulis menduduki jabatan sebagai kepala Puskesmas Kumpai Batu Atas pada tahun 2007-2011 dan 2017 hingga sekarang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.



Pangkalan Bun, Februari 2021

Peneliti

Sugasar

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur peneliti panjatkan pada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Sarjana Keperawatan Program Studi Keperawatan di STIKes Borneo Cendekia Medika.

Dalam penyusunan Skripsi ini, peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan dikarenakan oleh segala keterbatasan dan kemampuan yang peneliti miliki, namun peneliti berusaha untuk mempersembahkan skripsi ini sebaik-baiknya agar dapat memiliki manfaat bagi banyak pihak. Oleh karena itu, peneliti akan menerima segala kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan penelitian ini.

Dalam penyusunan penelitian ini peneliti banyak mendapat bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga Skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini dengan ketulusan hati yang paling dalam, peneliti mengucapkan terimakasih yang begitu besar kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis.
2. Dr. Drs. H. M. Zainul Arifin, M.Kes selaku Ketua Yayasan Samudra Ilmu Cendekia.
3. Dr. Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si selaku Ketua STIKes Borneo Cendekia Medika.
4. Sugasar, Amd.Kep selaku Kepala Puskesmas Kumpai Batu Atas.
5. Rukmini Syahleman, S.Kep., Ns., M.Kep selaku penguji
6. Wahyudi Qorahman MM., S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan petunjuk, pengetahuan, bimbingan dan pengarahan selama

penyusunan proposal skripsi ini.

7. Lieni Lestari, SST., M.Tr,Keb selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan petunjuk, pengetahuan, bimbingan dan pengarahan selama penyusunan proposal skripsi ini.
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu yang tidak terbatas selama kuliah di STIKes Borneo Cendekia Medika.
9. Seluruh Staf Kampus STIKes Borneo Cendekia Medika.
10. Istri dan anak tercinta, Ibu Ika Dewi Sartika, Hendri Putra Aditama dan Muhamad Irfan Hidayatullah yang selalu memberikan doa, semangat, serta kasih sayang yang tiada hentinya agar penulis dapat menyelesaikan studi dan proposal skripsi ini.
11. Teman – teman seperjuangan S1 Keperawatan STIKes Borneo Cendekia Medika atas jalinan persahabatan serta kontribusi yang kalian berikan.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati peneliti ucapkan terimakasih yang tidak terhingga pada semua pihak yang terlibat dengan harapan semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.



Pangkalan Bun, Februari 2021

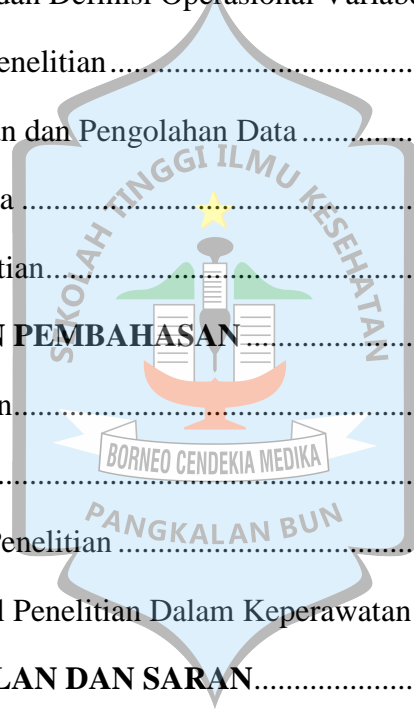
Peneliti

Sugasar

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
SAMPUL DALAM.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
SURAT PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Relevansi	5
BAB II TINJAUAN TEORI.....	8
2.1 Konsep Diabetes Mellitus (DM)	8
2.2 Konsep Kadar Glukosa Darah	16
2.3 Konsep Penatalaksanaan Diet Diabetes Mellitus Tipe 2.....	17
2.4 Konsep Beras Merah	18

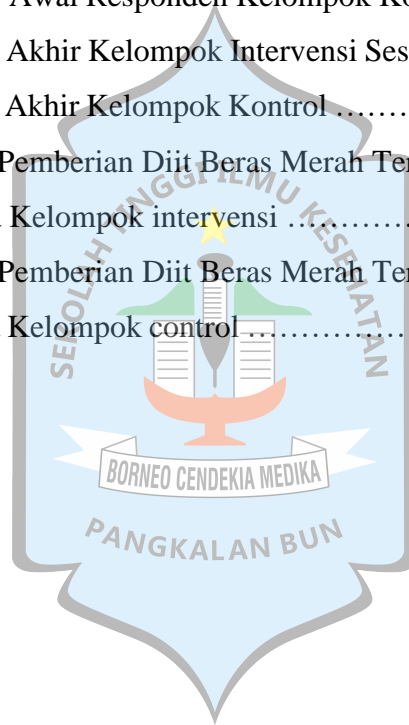
2.5	Hubungan Beras Merah Terhadap Diabetes Melitus.....	21
2.6	Kerangka Teori.....	23
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS.....		24
3.1	Kerangka Konseptual	24
3.2	Hipotesis.....	24
BAB IV METODE PENELITIAN		25
4.1	Waktu dan Tempat Penelitian	25
4.2	Desain Penelitian.....	25
4.3	Kerangka Kerja (<i>Frame Wrok</i>).....	26
4.4	Populasi, Sampel dan Sampling	27
4.5	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel.....	28
4.6	Instrumen Penelitian.....	29
4.7	Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	29
4.8	Analisis Data.....	31
4.9	Etika Penelitian.....	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
5.1	Hasil Penelitian.....	33
5.2	Pembahasan	42
5.3	Keterbatasan Penelitian.....	47
5.4	Implikasi Hasil Penelitian Dalam Keperawatan.....	47
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		48
6.1	Kesimpulan.....	48
6.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN.....		53





DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Relevansi Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Perhitungan Kasar Kebutuhan Energi Penyandang Diabetes Mellitus...18	
Tabel 2.2 Kriteria Penilaian IMT	31
Tabel 4.1 Definisi Operasional	28
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur	34
Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	35
Tabel 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Masa Tubuh	35
Tabel 5.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan	36
Tabel 5.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan	36
Tabel 5.6 Kadar GDS Awal Responden Kelompok Intervensi	37
Tabel 5.7 Kadar GDS Awal Responden Kelompok Kontrol	37
Tabel 5.8 Kadar GDS Akhir Kelompok Intervensi Sesudah Pemberian	38
Tabel 5.9 Kadar GDS Akhir Kelompok Kontrol	39
Tabel 5.10 Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Penurunan Kadar GDS Pada Kelompok intervensi	40
Tabel 5.11 Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Penurunan Kadar GDS Pada Kelompok control.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Beras Merah	19
Gambar 2.2 Kerangka Teori	23
Gambar 3.1. Kerangka konseptual	24
Gambar 4.1 Skema Rancangan Penelitian	25
Gambar 4.2. Kerangka Kerja Penelitian	26
Gambar 5.1 Puskesmas Kumpai Batu Atas	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Izin Operasional.....	54
Lampiran 2. Izin Penelitian STIKes Borneo Cendekia Medika.....	55
Lampiran 3. Izin Penelitian dari Puskesmas Kumpai Batu Atas	56
Lampiran 4. SOP Masak Beras Merah.....	57
Lampiran 5. Lembar Observasi.....	58
Lampiran 6. Lembar Konsultasi.....	62
Lampiran 7. Hasil Analisis.....	63
Lampiran 8. Dokumentasi.....	65



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengaruh positif pembangunan yang dilaksanakan pemerintah membuat perkembangan penyakit di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Penyakit infeksi dan kekurangan gizi perlahan berangsur turun. Di lain pihak penyakit menahun yang disebabkan oleh penyakit degeneratif, salah satunya yaitu diabetes meningkat dengan tajam. Hal ini disebabkan oleh perilaku hidup kurang sehat yang terus berkembang di masyarakat. Pola makan yang buruk dengan komposisi makanan yang terlalu banyak mengandung gula, garam, lemak dan protein serta mengandung sedikit serat sehingga menyebabkan tingginya risiko terkena penyakit jantung, hipertensi, hiperlipidemia dan diabetes (Balitbang Kemenkes RI, 2013).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang di tandai dengan peningkatan glukosa darah (hiperglikemia) yang disebabkan karena terjadi ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin. Insulin dalam tubuh dibutuhkan untuk membantu penggunaan glukosa dalam sel agar dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan di dalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat dibutuhkan dalam kelangsungan hidup dan fungsi sel (Tarwoto *et al*, 2012; Daeti, 2018).

Ada beberapa jenis diabetes mellitus menurut Perkeni (2011) yaitu diabetes mellitus tipe I, diabetes mellitus tipe II, diabetes mellitus tipe gestasional, dan diabetes tipe lainnya. Jenis diabetes mellitus yang paling banyak di derita masyarakat Indonesia adalah diabetes mellitus tipe II. Faktor-faktor yang membuat seseorang mudah terkena diabetes mellitus yaitu keturunan, ras/etnis, usia, obesitas, kurang gerak badan, kehamilan dan infeksi. Dari beberapa faktor resiko tersebut, tiga faktor pertama (keturunan, ras, usia) memang tidak bisa diubah. Tetapi faktor yang lainnya seharusnya dapat

dikendalikan (Tandra, 2015; Chaidir, 2019).

Diabetes mellitus tipe 2 adalah tipe diabetes mellitus yang paling umum. Diabetes tipe 2 ditandai dengan lesi progresif dari fungsi sel- β pankreas yang menyebabkan tubuh kita tidak dapat memproduksi insulin dengan maksimal. Diabetes mellitus tipe 2 terjadi ketika tubuh tidak dapat lagi memproduksi insulin dalam jumlah cukup untuk mengimbangi terganggunya kemampuan untuk memproduksi insulin. Pada diabetes mellitus tipe 2 tubuh kita menolak efek dari insulin atau dapat juga dikarenakan tubuh tidak memproduksi insulin yang cukup untuk mempertahankan tingkat glukosa yang normal. (Kerner and Bruckel, 2014)

Dari tahun ke tahun data penderita diabetes mellitus di dunia tak hanya mengalami peningkatan jumlah melainkan juga mengalami pemudaan umur. Menurut *International Diabetes Federation (IDF)* pada tahun 2013 jumlah penduduk dunia yang menderita diabetes sudah mencapai 382 juta orang dan pada tahun 2035 diperkirakan jumlah penderita diabetes di dunia akan mencapai jumlah 592 juta orang. Indonesia diperkirakan memiliki 9,1 juta orang penduduk yang terdiagnosis diabetes mellitus dan menduduki tempat ke 5 terbesar dengan pertumbuhan sebesar 152% atau dari 8,426,000 orang pada tahun 2000 diperkirakan menjadi 21,257,000 orang di tahun 2030. Tahun 2013 prevalensi diabetes di Indonesia yang terdiagnosis dokter atau berdasarkan gejala, tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7%). Berdasarkan data dari website Badan Pusat Statistik yang diakses pada tanggal 15 Juni 2020 Provinsi Kalimantan Tengah memiliki sebanyak 7.254 kasus diabetes mellitus. Sedangkan menurut data *feedback* dari dinas Kesehatan Kotawaringin Barat penderita diabetes mellitus di kabupaten Kotawaringin Barat sampai Desember 2019 sebanyak 811 orang. Jumlah klien diabetes mellitus tipe 2 yang berada di desa Kumpai Batu Atas sampai bulan maret tahun 2020 adalah 61 orang. Penyakit diabetes mellitus menempati urutan ke 2 dari penyakit tidak menular di Puskesmas Kumpai Batu Atas (Riskesdas, 2013; International Diabetes Federation, 2014; Ramadhan, 2017).

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronik yang tidak dapat disembuhkan tetapi sangat potensial untuk dapat dicegah dan dikendalikan

melalui pengelolaan diabetes mellitus. Pengobatan diabetes mellitus bertujuan untuk mencoba menormalkan aktifitas insulin dan kadar glukosa darah sehingga komplikasi tidak terjadi. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes mellitus yaitu diet, latihan, pemantauan kadar glukosa, obat, dan pendidikan untuk penderita diabetes mellitus (Tandra, 2015).

Beras merah yang merupakan makanan yang baik untuk penderita diabetes mellitus bila dibandingkan dengan beras putih karena beras merah mengandung zat yang dikenal dengan *Antosianin*. Senyawa yang terdapat pada lapisan warna merah pada beras merah bermanfaat sebagai zat *Antioksidan*, antikanker, dan antiglikemik (Daeli, 2018).

Prognosis penyakit diabetes mellitus sangat bergantung pada kepatuhan penderita dalam menjalankan pengobatan. Bila kadar glukosa dapat di kontrol dengan baik maka dapat menunda mulai timbul, menurunkan insidens, atau mengurangi keparahan komplikasi jangka panjang. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kepatuhan penderita dalam melaksanakan diet menentukan keberhasilan dalam mengontrol kadar glukosa. Penelitian Prayugo pada tahun 2012 mendapatkan kesimpulan bahwa ada hubungan pola diet tepat jumlah, jadwal, dan jenis dengan kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe II (Moore, 2012; Chaidir, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Resiansi dan Iwaningsih dengan judul Pengaruh Konsumsi Nasi Ir-36 Dan Nasi Merah Terhadap Profil Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Tipe 2 Di Puskesmas kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur dan penelitian yang dilakukan oleh Kuszairi dengan judul Efektifitas Pemberian Diet Beras Merah Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Pademawu Pamekasan. Dari kedua penelitian itu menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh dalam pemberian diet beras merah terhadap pasien diabetes mellitus tipe 2 (Kuszairi 2017 ; Resiansi & Iwaningsih, 2016).

Mayoritas penduduk Desa Kumpai Batu Atas merupakan petani. Di tempat ini sebenarnya beras merah mudah ditemukan dan harganya lebih murah dibandingkan di pasaran. Tetapi mereka tetap lebih memilih beras putih untuk dikonsumsi sehari-hari karena bagi mereka beras merah kurang enak

untuk dimakan.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah pemberian diit beras merah berpengaruh terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada klien diabetes mellitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian diit beras merah terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada klien diabetes mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi usia dan jenis kelamin.
- 2) Mengetahui kadar glukosa darah sewaktu pada klien diabetes mellitus Tipe 2 sebelum mengkonsumsi beras merah di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas.
- 3) Mengetahui kadar glukosa darah sewaktu pada klien diabetes mellitus Tipe 2 sesudah mengkonsumsi beras merah di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas.
- 4) Menganalisa pengaruh pemberian diit beras merah terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada klien diabetes mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat berguna secara teoritis, sekurang-kurangnya dapat berguna sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan.

1.4.2 Praktis

- 1) Bagi klien diabetes mellitus

Menambah pengetahuan kepada klien diabetes mellitus tipe 2

tentang salah satu makanan yang baik untuk mengontrol kadar glukosa darah.

2) Bagi Puskesmas Kumpai Batu Atas

Sebagai masukan bagi pihak Puskesmas Kumpai Batu Atas dalam memberikan terapi diit makanan kepada klien diabetes mellitus tipe 2.

3) Bagi profesi keperawatan

Dapat dijadikan sebagai bahan bacaan dan referensi untuk penelitian selanjutnya dan meningkatkan pengetahuan tentang diit untuk klien diabetes mellitus.

1.5 Relevansi

Tabel 1.1 Relevansi Penelitian

Judul	Desain	Hasil
1. Pengaruh Konsumsi Nasi Ir-36 Dan Nasi Merah Terhadap Profil Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Tipe 2 Di Puskesmas kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur	Quasy-Eksperiment dengan pretest-postest design control	Terdapat Pengaruh Konsumsi Nasi Ir-36 Dan Nasi Merah Terhadap Profil Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Tipe 2 Di Puskesmas kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur
2. Efektifitas Pemberian Diet Beras Merah Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Pademawu Pamekasan	Quasy-Eksperiment dengan pretest-postest design control	Diet beras merah efektif menurunkan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus

3. Pengaruh Diet Isokalorik Quasy-Eksperiment Mixed Meal Dengan Sumber Karbohidrat Berbeda Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah, Kadar Insulin Dan Kadar Trigliserida Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2	Terdapat Pengaruh Diet Isokalorik Mixed Meal Dengan Sumber Karbohidrat Berbeda Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah, Kadar Insulin Dan Kadar Trigliserida Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2
---	---

Berikut ini beberapa penelitian yang berkaitan:

1. Rensiansi, Lutfi dan Sri Iwaningsih 2016 dalam *ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan)* Volume 1, halaman 41-50 : *Pengaruh Konsumsi Nasi Ir-36 Dan Nasi Merah Terhadap Profil Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Tipe 2 Di Puskesmas kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur* melakukan penelitian yang memiliki persamaan yaitu sama-sama meneliti pengaruh pemberian diit beras merah dalam menurunkan kadar Gula darah pada penderita diabetes mellitus, kedua penelitian tersebut juga memiliki desain penelitian yang sama yaitu Quasy-Eksperiment. Sementara perbedaan dengan penelitian ini adalah: a) Penggunaan 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat, b) tempat penelitian yang berbeda, c) menggunakan *purposive sampling*, d) terdapat kelompok control. Hasil yang didapatkan yaitu Terdapat Pengaruh Konsumsi Nasi Ir-36 Dan Nasi Merah Terhadap Profil Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Tipe 2 Di Puskesmas kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur.
2. Kuszairi, K. 2017 dalam *Journal of Islamic Medicine* Volume 1, halaman 97-107: *Efektifitas Pemberian Diet Beras Merah Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Pademawu Pamekasan* melakukan penelitian yang memiliki persamaan yaitu sama-sama meneliti pengaruh pemberian diit beras merah dalam menurunkan kadar Gula darah pada penderita diabetes mellitus, kedua penelitian tersebut juga memiliki desain penelitian yang sama yaitu Quasy-Eksperiment. Sementara perbedaan dengan penelitian ini adalah: a) tempat penelitian yang berbeda, b) menggunakan *purposive sampling*, c) penggunaan analisis

yang berbeda. Hasil yang didapatkan yaitu Diet beras merah efektif menurunkan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus.

3. Wirawan, M. 2013 dalam Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya : *Pengaruh Diet Isokalorik Mixed Meal Dengan Sumber Karbohidrat Berbeda Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah, Kadar Insulin Dan Kadar Trigliserida Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2* melakukan penelitian yang memiliki persamaan yaitu sama-sama meneliti pengaruh pemberian diit beras merah dalam menurunkan kadar Gula darah pada penderita diabetes mellitus, kedua penelitian tersebut juga memiliki desain penelitian yang sama yaitu Quasy-Eksperiment. Sementara perbedaan dengan penelitian ini adalah: a) hanya menggunakan beras merah saja, b) tempat penelitian yang berbeda, c) menggunakan *purposive sampling*, d) terdapat kelompok control. Hasil yang didapatkan yaitu Terdapat Pengaruh Diet Isokalorik Mixed Meal Dengan Sumber Karbohidrat Berbeda Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah, Kadar Insulin Dan Kadar Trigliserida Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.



BAB II TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Diabetes Mellitus (DM)

2.1.1 Pengertian Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemia) disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin. Insulin dalam tubuh dibutuhkan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan di dalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat dibutuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel (Tarwoto, *et al*, 2012).

Diabetes mellitus (DM) adalah kadar glukosa puasa ≥ 126 mg/dL (7 mmol/L) dan kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) (Perkeni, 2011).

Diabetes mellitus (DM) adalah suatu penyakit kronis yang dapat menimbulkan gangguan multisystem dengan karakteristik hiperglikemia yang diakibatkan oleh penurunan atau tidak adanya insulin atau aktivitas insulin yang tidak adekuat (Brunner & Sudart, 2012).

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat disimpulkan diabetes mellitus (DM) adalah keadaan dimana kadar glukosa darah diatas normal (hiperglikemia) karena terjadinya kelainan sekresi insulin.

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Menurut Guyton dan Hall (2011) klasifikasi diabetes mellitus terbagi menjadi dua tipe yaitu :

- 1) Diabetes mellitus tipe I disebut juga sebagai insulin dependent diabetes mellitus (IDDM) yang disebabkan oleh kekurangan sekresi insulin.
- 2) Diabetes mellitus tipe II disebut juga sebagai non insulin dependent diabetes mellitus (NIDDM) yang disebabkan oleh menurunnya sensitivitas dari jaringan target terhadap efek metabolisme dari insulin. Berkurangnya sensitivitas insulin biasanya disebut sebagai resistensi insulin.

2.1.3 Diagnosis Diabetes Mellitus

Menurut Perkeni (2011) berbagai keluhan yang dapat ditemukan pada klien diabetes mellitus antara lain :

- 1) Keluhan klasik diabetes mellitus berupa poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- 2) Keluhan lain dapat berupa lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada laki-laki, serta pruritus vulva pada perempuan.

Diagnosis diabetes mellitus dapat ditegakkan melalui cara :

- 1) Gejala klasik diabetes mellitus + kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L).
- 2) Gejala klasik diabetes mellitus + kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L).
- 3) Kadar glukosa darah 2 jam pada TTGO ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L). TTGO dilakukan dengan standar WHO, menggunakan beban glukosa yang setara dengan 75 gr glukosa anhidrat yang dilarutkan ke dalam air.

2.1.4 Etiologi

Menurut Guyton dan Hall (2011) etiologi dari penyakit diabetes mellitus adalah karena kekurangan sekresi insulin atau penurunan

sensitivitas jaringan terhadap insulin.

2.1.5 Faktor Resiko Diabetes Mellitus

Faktor-faktor yang membuat seseorang mudah terkena diabetes mellitus menurut Tandra (2015) yaitu :

1) Keturunan

Apabila ada anggota keluarga yang terkena diabetes mellitus, maka seseorang juga beresiko terkena diabetes mellitus.

2) Ras/Etnis

Orang berkulit hitam lebih mudah terkena diabetes mellitus daripada kulit putih. Orang asia juga punya resiko tinggi mengidap diabetes mellitus.

3) Usia

Dengan bertambahnya usia maka resiko terkena diabetes mellitus akan meningkat, terutama pada usia di atas 40 tahun.

4) Obesitas

Semakin banyak lemak menimbun di perut, semakin sulit insulin bekerja, sehingga gula darah akan mudah naik.

5) Kurang gerak badan

Makin kurang gerak badan, makin mudah terkena diabetes mellitus.

6) Kehamilan

Diabetes mellitus terjadi pada 2-5% wanita hamil.

7) Infeksi

Infeksi virus bisa menyerang pankreas, merusak pankreas dan menimbulkan diabetes mellitus.

8) Stres

Stres menyebabkan hormon *counterinsulin* (yang kerjanya berlawanan dengan insulin) menjadi lebih aktif sehingga meningkatkan glukosa darah.

9) Obat-obatan

Beberapa obat dapat meningkatkan kadar gula darah. Contohnya

hormon steroid, beberapa obat antihipertensi (penyekat beta dan diuretik), obat penurun kolesterol (niacin), obat tuberkulosa (INH), obat asma (salbutamol dan terbutaline), obat HIV (pentamidine, protease inhibitors), dan hormon tiroid (levothyroxine).

2.1.5 Patofisiologi

Pada klien diabetes mellitus pengaturan sistem kadar glukosa terganggu. Insulin tidak cukup untuk mengatasi dan akibatnya kadar glukosa didalam darah bertambah tinggi. Peningkatan kadar glukosa darah akan menyumbat seluruh sistem energi dan tubuh berusaha kuat untuk mengeluarkannya melalui ginjal. Kelebihan glukosa dikeluarkan melalui air kemih. Ketika memakan makanan yang banyak kadar glukosa maka peningkatan kadar glukosa darah menjadi sangat cepat karena insulin tidak mencukupi sehingga terjadi diabetes mellitus (PERKENI, 2011).

2.1.6 Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala diabetes mellitus menurut Wijaya (2013) adalah hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah dan gangguan metabolisme karbohidrat yang menyebabkan munculnya gejala awal khas berupa :

- 1) Glikosuria yaitu kehilangan glukosa dalam urine karena ambang ginjal untuk mengabsorpsi glukosa membesar.
- 2) Poliuria yaitu kehilangan natrium dan air dalam jumlah besar pada urine karena tekanan osmotik yang dibentuk oleh glukosa berlebih dalam tubulus ginjal yang dapat mengurangi reabsorpsi air.
- 3) Polidipsi yaitu rasa haus dan konsumsi air berlebihan yang terjadi karena penurunan volume darah mengaktifasi pusat haus di hipotalamus.
- 4) Polifagia yaitu nafsu makan besar dan lahap yang terjadi karena kekurangan karbonhidrat dalam sel-sel tubuh.

5) Gangguan saraf tepi / kesemutan

Penderita akan mengeluh rasa sakit atau kesemutan terutama pada kaki di waktu malam hari.

6) Gangguan penglihatan Pada fase awal diabetes sering dijumpai gangguan penglihatan yang mendorong klien diabetes mellitus untuk mengganti kacamatanya berulang kali.

2.1.7 Komplikasi

Menurut Brunner dan Suddart (2012) komplikasi diabetes mellitus terbagi menjadi 2, yaitu :

1) Komplikasi Akut

Komplikasi akut adalah komplikasi pada diabetes mellitus yang penting dan berhubungan dengan keseimbangan kadar glukosa darah jangka waktu pendek. Komplikasi disebabkan oleh perubahan yang relatif akut dari konsentrasi glukosa plasma. Komplikasi akut dibagi menjadi 3 yaitu :

- (1) Diabetis Ketoasidosis (DKA), merupakan defisiensi insulin berat dan akut dari suatu pengalaman penyakit diabetes mellitus. DKA disebabkan oleh tidak adanya insulin atau tidak cukupnya jumlah insulin yang nyata. Klien mengalami hiperlipidemia dan glukosuria berat, penurunan lipogenesis, peningkatan lipolysis dan peningkatan oksidasi lemak bebas disertai pembentukan benda keton.
- (2) Koma Hiperosmolar Non Ketotik (KHN), merupakan keadaan yang di dominasi oleh hiperosmolaritas dan hiperglikemia disertai perubahan tingkat kesadaran. Hiperglikemia berat terjadi dengan kadar glukosa serum lebih dari 600 mg/dL tanpa disertai ketosis.
- (3) Hipoglikemia, merupakan keadaan yang disebabkan oleh pelepasan epinefrin yang ditandai dengan berkeringat, gemetar, sakit kepala, dan palpitasi. Selain itu juga disebabkan

kekurangan glukosa dalam otak ditandai dengan tingkah laku aneh, sensorium yang tumpul, dan koma. Hipoglikemia sangat berbahaya bila terjadi dalam waktu yang lama karena dapat menyebabkan kerusakan otak permanen.

2) Komplikasi Kronik

Komplikasi kronis diabetes mellitus pada dasarnya terjadi pada semua pembuluh darah di seluruh bagian tubuh (angiopati diabetik) yang dibagi menjadi 2 yaitu :

(1) Mikrovaskuler

a) Retino Diabetik

Disebabkan oleh perubahan dalam pembuluh-pembuluh darah kecil pada retina mata.

b) Komplikasi oftamologi yang lain

Retino diabetik bukan merupakan satu-satunya komplikasi DM yang dapat mengganggu penglihatan. Katarak, hipoglikemia, hiperglikemia, neuropati glaukoma dapat pula mengganggu penglihatan.

c) Nefropati

Bukti menunjukkan bahwa segera sesudah terjadi diabetes mellitus, khususnya bila kadar gula darah tinggi, maka mekanisme filtrasi ginjal akan mengalami stres yang menyebabkan kebocoran protein darah ke dalam urine. Sebagai akibatnya, tekanan dalam pembuluh darah ginjal meningkat. Kenaikan tekanan tersebut diperkirakan berperan sebagai stimulus untuk terjadinya nefropati.

(2) Makrovaskuler

a) Penyakit arteri koroner

Perubahan aterosklerotik dalam pembuluh arteri koroner menyebabkan peningkatan insidens infark miokard pada penderita diabetes mellitus. Ciri unik dari pada penyakit arteri koroner pada penderita diabetes mellitus adalah tidak

terdapatnya gejala-gejala iskemik yang khas. Jadi hanya dijumpai melalui pemeriksaan elektrokardiogram. Kurangnya gejala iskemik ini karena disebabkan oleh neuropati otonom.

b) Penyakit serebrovaskuler

Perubahan aterosklerotik dalam pembuluh darah serebral atau pembentukan embolus di tempat lain dalam sistem pembuluh darah yang kemudian terbawa aliran darah sehingga terjepit dalam pembuluh darah serebral dapat menimbulkan serangan iskemia sepiintas dan stroke.

c) Penyakit vaskular perifer

Bentuk penyakit oklusif arteri yang parah pada ekstermitas bawah ini merupakan penyebab utama meningkatnya insidens gangren dan amputasi pada penderita diabetes mellitus.

(3) Neuropati diabetes

Ini mengacu pada sekelompok penyakit yang menyerang semua tipe saraf, termasuk saraf perifer (sensorimotor), otonom dan spinal. Penebalan membran basalis kapiler dan penutupan kapiler dapat dijumpai. Disamping itu mungkin terdapat demielinisasi saraf yang diperkirakan berhubungan dengan hiperglikemia. Hantaran saraf akan terganggu apabila ada terdapat kelainan pada selubung mielin.

2.1.8 Penatalaksanaan

Tujuan utama terapi diabetes mellitus adalah mencoba menormalkan aktifitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya untuk mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik. Tujuan terapeutik adalah mencapai kadar glukosa darah normal tanpa terjadinya hipoglikemia, dan gangguan serius pada pola aktifitas pasien.

Menurut Putra dan Berawi (2015) ada empat komponen dalam penatalaksanaan diabetes mellitus, yaitu:

1) Diet dan pengendalian berat badan

Standar yang dianjurkan makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein, lemak, sesuai dengan kecukupan gizi baik. Karbohidrat : 60-70%, Protein : 10-15% , Lemak : 20-25%. Bagi klien yang memerlukan insulin untuk membantu mengendalikan kadar glukosa darah, upaya untuk mempertahankan konsistensi jumlah kalori dan karbohidrat yang dikonsumsi pada jam-jam makan yang berbeda-beda merupakan hal penting. Disamping itu konsistensi interval waktu antara jam makan dengan mengkonsumsi camilan jika diperlukan, akan membantu mencegah reaksi hipoglikemia dan pengendalian keseluruhan kadar glukosa darah. Bagi klien dengan obesitas, khususnya klien diabetes mellitus tipe 2, penurunan berat badan merupakan kunci dalam penanganan diabetes mellitus.

2) Latihan

Latihan sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes mellitus karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi resiko kardiovaskuler. Latihan akan menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Sirkulasi darah dan tonus otot juga diperbaiki dengan berolahraga. Klien diabetes mellitus harus diajarkan untuk selalu melakukan latihan pada saat yang sama (sebaiknya ketika kadar glukosa darah tinggi) dan intensitas yang sama setiap harinya. Latihan yang dilakukan setiap hari secara teratur lebih dianjurkan.

3) Edukasi

Pengelolaan mandiri diabetes mellitus secara optimal membutuhkan partisipasi aktif pasien dalam merubah perilaku yang tidak sehat. Tim kesehatan harus mendampingi klien diabetes mellitus dalam perubahan perilaku tersebut, yang berlangsung seumur hidup.

Dalam mencapai perubahan perilaku membutuhkan edukasi, pengembangan keterampilan (skill), dan motivasi.

4) Terapi Farmakologi

Pada diabetes mellitus tipe 2, insulin mungkin diperlukan sebagai terapi jangka panjang untuk mengendalikan kadar glukosa darah jika diet dan obat hipoglikemia oral tidak berhasil mengontrolnya.

2.2 Konsep Kadar Glukosa Darah

2.2.1 Pengertian Glukosa Darah

Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. (PERKENI, 2011).

Glukosa adalah suatu gula monosakarida, karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh. Glukosa merupakan prekursor untuk sintesis semua karbohidrat lain di dalam tubuh seperti glikogen, ribose dan deoxiribose dalam asam nukleat, galaktosa dalam laktosa susu, dalam glikolipid, dan dalam glikoprotein dan proteoglikan (PERKENI, 2011).

2.2.2 Macam-macam Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

1) Glukosa darah sewaktu

Glukosa darah sewaktu adalah hasil pengukuran yang dilakukan seketika waktu itu tanpa ada puasa (Hasdianah, 2012).

2) Glukosa darah puasa dan 2 jam setelah makan

Pemeriksaan glukosa darah puasa adalah pemeriksaan glukosa yang dilakukan setelah pasien berpuasa selama 8-10 jam, sedangkan pemeriksaan glukosa 2 jam setelah makan adalah pemeriksaan yang dilakukan 2 jam dihitung setelah pasien menyelesaikan makan (Depkes RI, 2010).

2.2.3 Metode strip pemeriksaan kadar glukosa darah

Merupakan alat pemeriksaan laboratorium sederhana yang dirancang hanya untuk penggunaan sampel darah kapiler, bukan untuk sampel serum atau plasma. Strip katalisator spesifik untuk pengukuran

glukosa dalam darah kapiler (Soegondo, 2011).

Prinsip pemeriksaan pada metode ini adalah strip test diletakkan pada alat, ketika darah ditetaskan pada zona reaksi tes strip, katalisator glukosa akan mereduksi glukosa dalam darah. Intensitas dari elektron yang terbentuk dalam alat strip setara dengan konsentrasi glukosa darah (Soegondo, 2011).

2.3 Konsep Penatalaksanaan Diit Diabetes Mellitus Tipe 2

2.3.1 Pengertian

Diit diabetes mellitus tipe 2 merupakan bagian dari penatalaksanaan diabetes mellitus tipe 2 secara total. Penatalaksanaan diit meliputi tiga hal utama yang harus diketahui dan dilaksanakan oleh penderita diabetes mellitus, yaitu jumlah makanan, jenis makanan dan jadwal makan (Perkeni, 2011). Menurut ADA (2010) penatalaksanaan diabetes mellitus tipe 2 berfokus pada pembatasan jumlah energi, karbohidrat, lemak jenuh, dan natrium.

2.3.2 Tujuan

Tujuan dari penatalaksanaan diit pada diabetes mellitus tipe 2 adalah untuk mempertahankan kadar glukosa darah supaya mendekati normal dengan menyeimbangkan asupan makanan dengan insulin (*endogenous* atau *exogenous*) dengan obat penurun glukosa oral dan aktifitas fisik, mencapai dan mempertahankan kadar lipida serum, mencegah komplikasi, serta memberi cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal (Wahyuningsih, 2013).

2.3.3 Kebutuhan energi/kalori

Menurut Perkeni (2011) kebutuhan kalori sesuai untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Komposisi energi adalah 60-70% dari karbohidrat, 10-15% dari protein, dan 20-25% dari lemak. Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan klien diabetes mellitus. Diantaranya adalah dengan menghitung berdasarkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kJ/kg BB

ideal, ditambah dan dikurangi bergantung pada beberapa faktor yaitu jenis kelamin, umur, aktifitas, kehamilan/laktasi, adanya komplikasi, dan berat badan. Cara lain untuk menghitung kebutuhan energi adalah secara perhitungan kasar dengan mempertimbangkan status gizi dan aktifitas.

Tabel 2.1 Perhitungan Kasar Kebutuhan Energi Penyandang Diabetes Mellitus

Status Gizi	Kalori/Kg BB Ideal		
	Kerja Santai	Kerja Sedang	Kerja berat
Dewasa			
Gemuk	25	30	35
Normal	30	35	40
Kurus	35	40	40-50

Sumber : Perkeni (2011).

Untuk menentukan status gizi digunakan rumus perhitungan indeks massa tubuh (IMT) yaitu berat badan (kg)/tinggi badan (m²).

Tabel 2.2 Kriteria Penilaian IMT

Status Gizi	IMT
Kurus Sekali	<17,0
Kurus	17,1-18,4
Normal	18,5-25,0
Gemuk	25,1-27,0
Gemuk Sekali	>27,0

Sumber : Wahyuningsih (2013). *Penatalaksanaan Diet Pada Pasien*.

Yogyakarta : Graha Ilmu

2.4 Konsep Beras Merah

2.4.1 Pengertian Beras Merah

Beras merah merupakan beras yang memiliki indeks glikemik lebih rendah dibandingkan beras putih. Beras merah mengandung

tiamin yang lebih tinggi dibandingkan beras putih, kaya zat besi dan asam folat, magnesium, protein, serat, posfor, vitamin A, C, B kompleks, dan zink (Prihaningtyas, 2013).

Penelitian yang dilakukan Huber (2010) mengungkapkan bahwa beras merah menurunkan kadar kolesterol jahat LDL. Beras merah mengandung kadar GABA, oryzanol, dan phenolics yang lebih tinggi dibandingkan beras putih. Ketiga senyawa tersebut berperan dalam mekanisme penurunan kolesterol. Selain itu beras merah mengandung mevinolin atau levastatin yang dapat menghambat HMG-Co-A reductase yang menghambat pembentukan kolesterol (Guyton, 2011).

Gambar 2.1. Beras Merah



Sumber : www.halodoc.com (Diakses pada bulan Juli 2020)

2.4.2 Kandungan Nutrisi Beras Merah

Dalam 1 cangkir nasi beras merah tumbuk mengandung 216,45 kalori, 88% kecukupan harian mineral mangan, 27% selenium, 21% magnesium, 18,8% asam amino tritofan, 3,5 gram serat (beras putih mengandung kurang dari 1 gram), dan kandungan proteinnya 2-5% lebih tinggi dari beras putih. Beras merah juga mengandung asam lemak alfa linolenat, zat besi, vitamin B kompleks dan vitamin A. Proses perubahan beras dari merah menjadi putih menghancurkan sekitar 60% zat besi, 67% vitamin B3, 90% vitamin B6, setengah

posfor, mangan, dan serat makanan alami yang ada didalam beras (Daeli, 2018).

2.4.3 Manfaat Beras Merah

Menurut Nuryani (2013) beras merah lebih unggul daripada beras putih. Beras merah mengandung serat yang tinggi (berperan untuk mencegah penyakit gastrointestinal serta pada penderita diabetes), kandungan vitamin B dan mineral yang tinggi (mencegah beri-beri), kandungan lemak tinggi (sebagai sumber energi), kandungan asam pytat tinggi (sebagai antioksidan, anti kanker, menurunkan serum kolesterol, mencegah penyakit kardiovaskular), beras merah memiliki indeks glikemik yang rendah (rendah patih, tinggi karbohidrat kompleks yang dapat menurunkan risiko diabetes tipe 2.

Dengan konsumsi beras merah dan beras hitam selama 6 minggu meningkatkan 15% aktivitas glutation peroksidase plasma. peningkatan konsentrasi glutation peroksidase dapat terjadi karena kandungan asam amino dengan mineral sulfur yaitu metionin dan sistein. Metionin dan sitein yang tinggi pada beras merah dapat berperan sebagai prekursor pembentukan glutation. Meskipun kandungan asam amino ini relatif rendah pada gandum (Nuryani, 2013).

Konsumsi whole grain (misalnya beras merah) dan konsumsi buah-buahan memberikan efek proteksi terhadap kanker payudara pada perempuan premenopouse. Konsumsi serat (> 30 gr per hari) berisiko 53% lebih rendah untuk mengalami kanker payudara dibandingkan konsumsi serat (< 20 gr per hari). Inisitol hexaphosfat merupakan molekul alami yang terdapat pada makanan tinggi serat misalnya beras merah. Senyawa molekul ini berperan sebagai antikanker (Nuryani, 2013).

Serealialia mengandung zat gizi seperti serat, vitamin, magnesium, beberapa mineral) maupun zat non gizi (lignin, phytoestrogen, asam lemak esensial) yang bersifat protektif terhadap faktor risiko diabetes dan penyakit jantung. Serat tidak larut sebagai kandungan utama beras

merah yang dapat menurunkan konsentrasi glukosa post prandial. Minyak beras merah menunjukkan dapat menurunkan konsentrasi kolesterol total. Peningkatan asupan trace element dan vitamin B yang banyak terdapat pada beras merah kemungkinan memiliki efek proteksi terhadap kejadian diabetes dan gangguan metabolik. Lebih lanjut, beras merah dapat meningkatkan SCFA di usus besar. Hal ini kemungkinan mempunyai efek menguntungkan terhadap program penurunan berat badan, sensitifitas insulin, dan toleransi glukosa (Nuryani, 2013).

2.5 Hubungan Beras Merah Terhadap Diabetes Melitus

Beras merah mengandung mineral magnesium yang tinggi. Magnesium merupakan mineral yang berperan sebagai kofaktor lebih dari 300 enzim, termasuk enzim yang berperan dalam penyediaan glukosa tubuh dan sekresi insulin. Respon glukosa postprandial pasien diabetes melitus tipe 2 dengan konsumsi beras merah lebih rendah 23% dari pada subjek yang mengkonsumsi beras putih. Pada subjek sehat glikemik load dan indeks glikemik lebih rendah 19,8% dan 12,1% ($p < 0,05$) pada subjek yang mengkonsumsi beras merah dari pada subjek yang mengkonsumsi beras putih di mana berturut-turut 35,2% dan 35,6%. Efek ini dapat disebabkan oleh asam fitat, polifenol, serat, dan minyak esensial yang terdapat pada beras merah dibandingkan beras putih. Beras merah memberikan efek menguntungkan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dan hiperglikemia (Nuryani, 2013).

Jumlah indeks glikemik pada beras dipengaruhi oleh beberapa faktor. Jenis varietas beras yang bergantung pada proses pengolahan, waktu pemasakan, kandungan amylosa. Indeks glikemik beras putih lebih tinggi dibandingkan sereal lain. Sebagai contoh indeks glikemik beras putih 55, beras merah 41, sereal utuh seperti barley 25. Beras putih merupakan kontributor utama pada makanan yang mempengaruhi beban glikemik pada masyarakat dengan makanan utama beras putih. *Glikemi indeks* beras putih lebih tinggi daripada beras merah disebabkan terjadinya perubahan fisik dan botani pada beras putih selama proses penggilingan. Selama penggilingan beras putih hampir seluruh

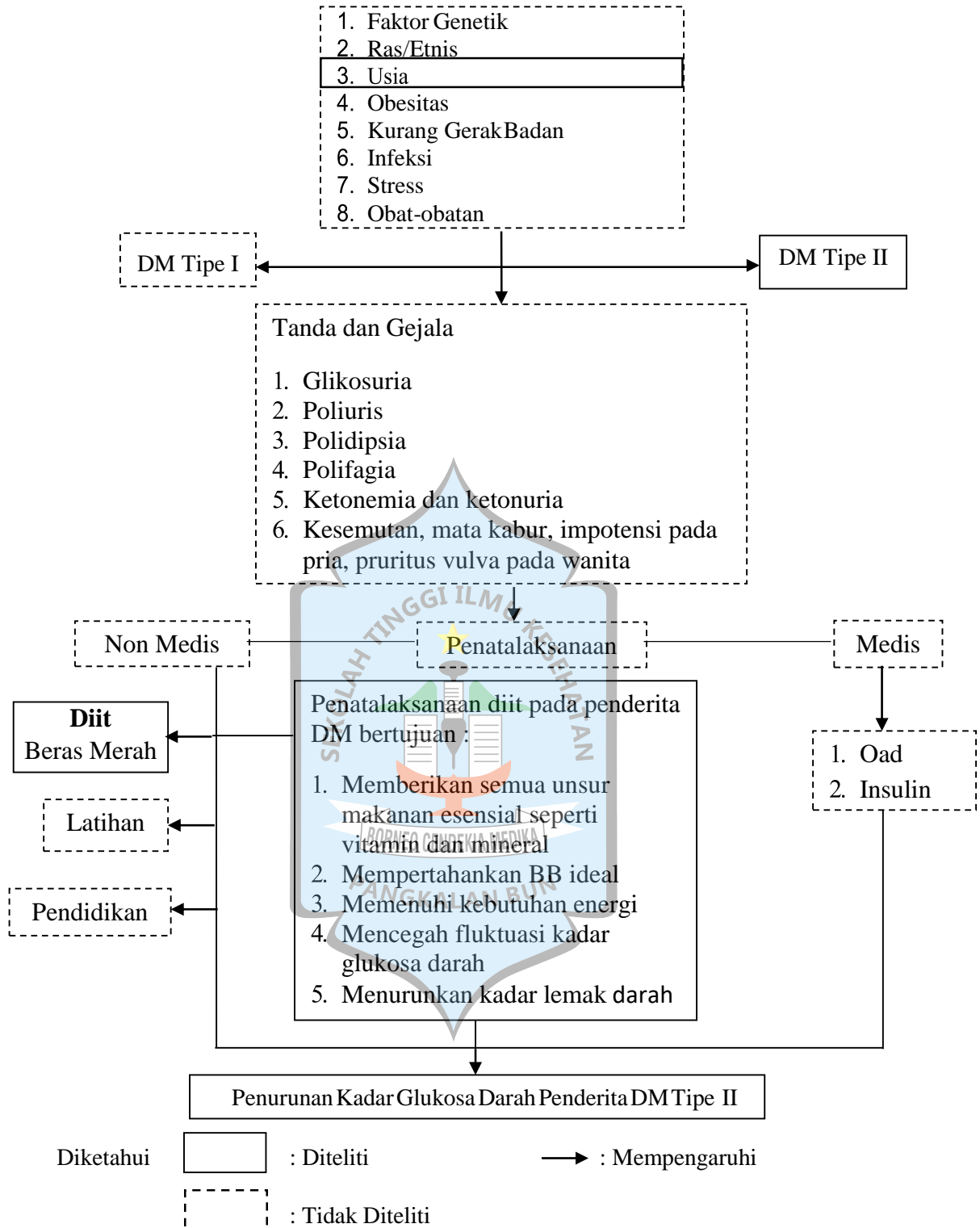
lapisan bran dan beberapa bagian germ terbuang. Secara langsung juga berdampak pada kehilangan sejumlah kandungan serat, vitamin, magnesium, dan mineral lainnya, lignin, phytoestrogen, dan asam phytat. Semua zat gizi dan phytochemical ini kemungkinan memiliki efek perlindungan terhadap kejadian diabetes (Nuryani, 2013).

Diet dengan indeks glikemik tinggi dihubungkan dengan peningkatan risiko diabetes tipe 2. Hubungan signifikan antara konsumsi beras putih dengan risiko diabetes telah dibuktikan melalui studi kohort pada populasi perempuan China dan Jepang. Meskipun asosiasi ini tidak berhubungan pada pria Jepang. Hasil penelitian Belobrajdic dan Anthony (2013) menyatakan bahwa makanan sereal utuh dapat menurunkan risiko diabetes mellitus tipe 2 sebesar 20-30%, 2-3 porsi per hari konsumsi sereal utuh dapat menurunkan risiko diabetes dibandingkan konsumsi 1 porsi per hari. Studi klinik menunjukkan mengganti beras putih dengan sereal (66,6% beras merah dan barley) secara signifikan menurunkan glukosa post prandial dan level insulin (Nuryani, 2013).

Beras merah memiliki efek protektif terhadap kejadian DM tipe 2 pada penduduk Amerika. Hasil studi meta analisis Sun et al. (2010) dari Departements of Nutrition Brigham and Women's Hospital and Haevard Medical Scholl yang merangkum 3 penelitian besar jumlah sampel penelitian 88,343. Hasil studi menunjukkan bahwa konsumsi beras putih ≥ 5 porsi per minggu dibandingkan < 1 porsi per bulan diperoleh nilai RR 1,17 (95% CI = 1,02-1,36), sebaliknya konsumsi beras merah ≥ 2 porsi per hari dibandingkan < 1 bulan per minggu menunjukkan RR 0,89 (95% CI = 0,81-0,97). Konsumsi 50 gram per hari beras merah akan menurunkan risiko DM sebesar 16% (Nuryani, 2013).

2.6 Kerangka Teori

Gambar 2.2 Kerangka Teori

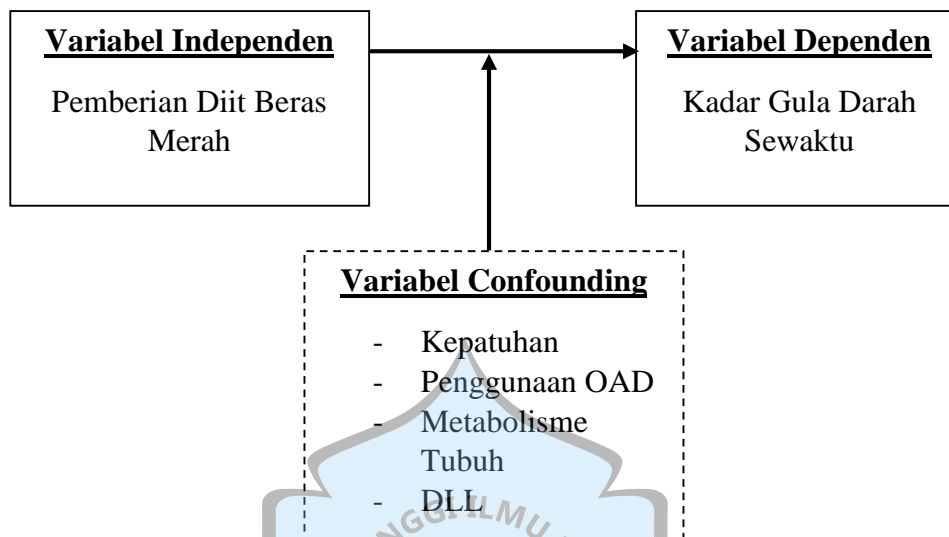


BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual

Gambar. 3.1. Kerangka konseptual



3.2 Hipotesis

- 3.2.1 (H1) Ada pengaruh pemberian diit beras merah terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada penderita Diabetes Mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas.

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7 – 13 Desember 2020. Tempat penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas.

4.2 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan *Quasy Eksperiment* dengan menggunakan pendekatan *one group pretest-posttest design control*. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan keadaan sebelum dan sesudah perlakuan (Sugiyono, 2012). Dua kelompok penelitian yaitu kelompok intervensi (O1) dan kelompok kontrol (O3) dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu. Kemudian kelompok intervensi diberikan perlakuan (P) sedangkan kelompok kontrol tidak. Perlakuan yang diberikan adalah memberikan diit beras merah selama 7 hari. Setelah 7 hari kelompok intervensi (O2) dan kelompok kontrol (O4) diperiksa kembali kadar glukosa darah sewaktunya.

Gambar 4.1 Skema Rancangan Penelitian



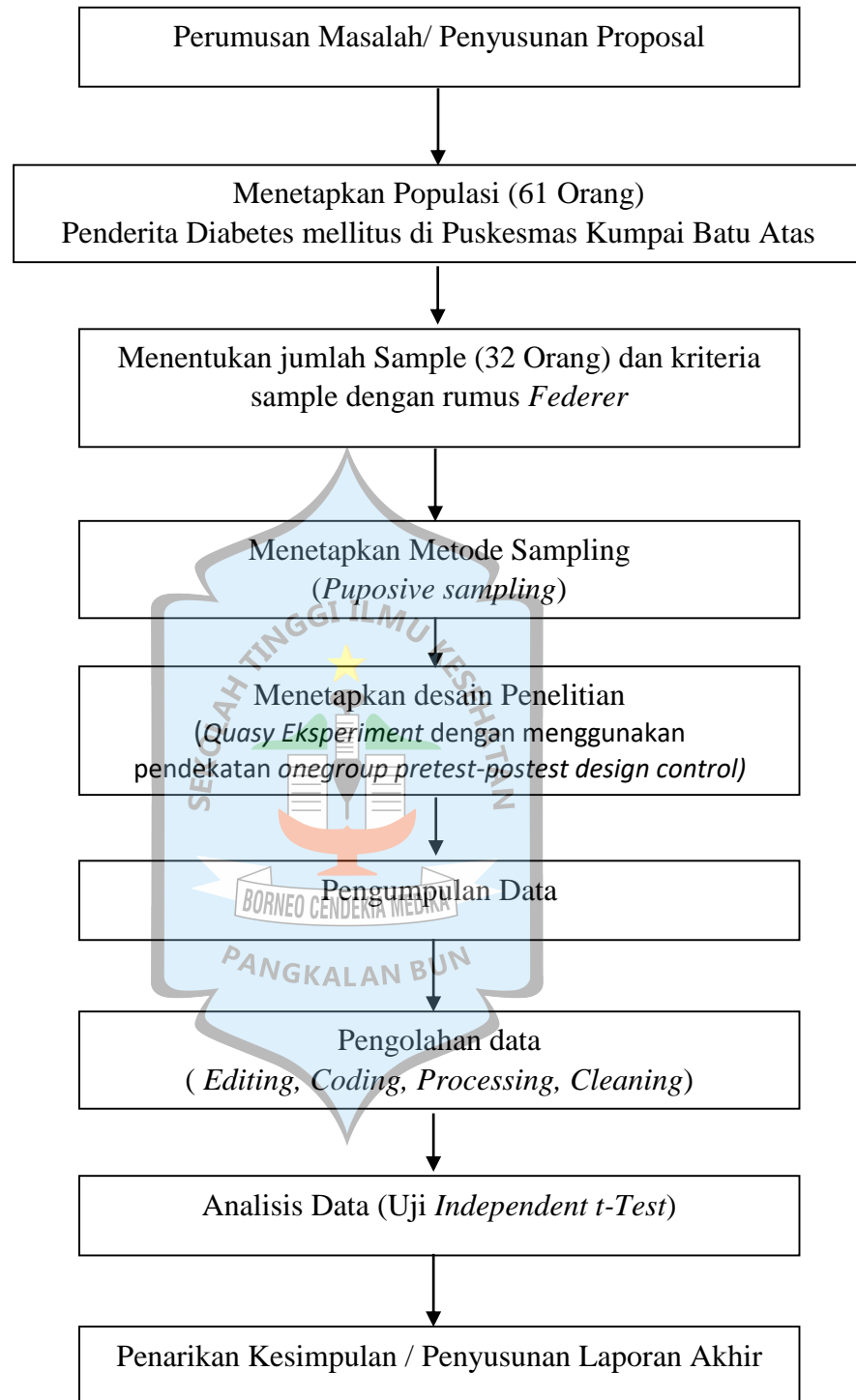
Keterangan :

- P : Perlakuan (pemberian diit beras merah selama 7 hari)
- O1 : Pengukuran pertama (*pretest*) kadar glukosa darah sewaktu, yaitu sebelum sebelum perlakuan pada kelompok intervensi.
- O2 : Pengukuran kedua (*posttest*) kadar glukosa darah sewaktu, yaitu sesudah perlakuan pada kelompok intervensi.
- O3 : Pengukuran pertama (*pretest*) kadar glukosa darah sewaktu, pada kelompok kontrol tanpa perlakuan.

O4 : Pengukuran kedua (*posttest*) kadar glukosa darah sewaktu, pada kelompok kontrol tanpa perlakuan.

4.3 Kerangka Kerja (*Frame Wrok*)

Gambar 4.2. Kerangka Kerja Penelitian



4.4 Populasi, Sampel dan Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmojo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh klien DM tipe 2 di Wilayah kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas yang berjumlah 61 orang.

4.4.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diteliti atau sebagian jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Hidayat, 2014).

Untuk menghindari terjadinya bias penelitian maka sampel harus memiliki kriteria inklusi dan eksklusi, dimana kriteria itu menentukan dapat dan tidaknya sampel tersebut digunakan. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum objek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau yang akan diteliti. Pertimbangan ilmiah harus menjadi pedoman dalam menentukan kriteria inklusi (Nursalam, 2013).

Rumus Federe :

$$(t - 1) (n - 1) > 15$$

Perhitungan

$$(t - 1) (n - 1) > 15$$

$$(2 - 1) (n - 1) > 15$$

$$n > 15 + 1$$

$$n > 16$$

$$n \geq 16$$

Keterangan :

t : Jumlah Kelompok

n : Jumlah Sampel

1) Kriteria Inklusi

- (1) Responden yang bersedia menjadi responden.
- (2) Responden yang berusia > 40 tahun.
- (3) Responden dengan DM tipe 2 tanpa komplikasi.
- (4) Responden yang tidak minum obat anti diabetik.
- (5) Bersedia patuh dalam menjalankan diit beras merah.

2) Kriteria Eklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian

tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian yang penyebabnya antara lain adalah adanya hambatan etis, menolak menjadi responden atau berada pada suatu keadaan yang tidak memungkinkan untuk dilakukan penelitian (Nursalam, 2013).

4.4.3 Metode Sampling

Metode sampling adalah suatu cara yang ditetapkan peneliti untuk menentukan atau memilih jumlah sampel dari populasinya (Dharma, 2011). Metode sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *Purposive Sampling*: Suatu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau seleksi khusus.

4.5 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati (Hidayat, 2014).

Tabel 4.1 Definisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
Variabel Independent Beras Merah	Beras Merah dimasak dan dikonsumsi 3 kali sehari seperti jadwal makan sehari-hari	- 7 hari Jumlah pemberian 1 X	Observasi	Nominal	1. Diberikan diit beras merah. 2. Tidak diberikan diit beras merah.

Variabel	Hasil	Mg/dl	Glucotest	Rasio	- Normal
Dependent	pengukuran				(<200mg/dl)
Kadar	kadar				- Diabetes
Glukosa	glukosa				(≥ 200mg/dl)
Darah	darah				
Sewaktu	sewaktu				
	yang				
	terdapat Di				
	dalam darah				

4.6 Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini berupa lembar observasi dan juga alat pemeriksaan kadar glukosa darah (*Glukotest*) yang selain praktis dalam penyimpanan dan mudah dalam penggunaan serta akurat dan dapat diandalkan.

4.7 Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik dalam pengambilan data dilakukan dengan teknik observasi yang terkait dengan masalah yang akan diteliti di wilayah kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas Pangkalan Bun.

- 1) Surat Penelitian dari STIKes Borneo Cendekia Medika
- 2) Peneliti memberikan surat permohonan izin melakukan penelitian kepada pihak Puskesmas Kumpai Batu Atas.
- 3) Peneliti melakukan pengumpulan data klien DM tipe 2.
- 4) Peneliti melakukan kunjungan rumah dan memberikan undangan untuk melakukan pertemuan di Puskesmas Kumpai Batu atas serta memberikan lembar permohonan menjadi responden.
- 5) Responden diberikan penjelasan tentang penelitian dan prosesnya mulai dari awal pengukuran kadar GDS, pemberian

diit beras merah, cara memasak beras merah, jadwal makan dan perlunya kepatuhan pada diit yang diberikan.

- 6) Peneliti memberikan lembar persetujuan menjadi responden dan meminta responden yang setuju untuk menandatangani.
- 7) Seluruh responden diukur kadar GDS.
- 8) Responden kelompok intervensi diukur tinggi badan dan ditimbang berat badannya kemudian dihitung IMT.
- 9) Responden kelompok intervensi diberikan lembar observasi jadwal makan.
- 10) Peneliti memberikan beras merah yang sesuai dengan kebutuhan kalori untuk dimasak responden kelompok intervensi. Diit beras merah diberikan selama 7 hari.
- 11) Pada hari ke-8 seluruh responden kembali dikumpulkan dan dilakukan pemeriksaan kadar GDS.
- 12) Hasil pengukuran kadar GDS kemudian dikumpulkan dan dianalisa.

4.7.2 Pengolahan Data

Langkah-langkah dalam pengolahan data (Hidayat, 2014) yaitu :

1) *Editing*

Upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang dikumpulkan (pengecekan), dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh sudah terisi lengkap dan jelas. Editing dilakukan setiap melakukan observasi di rumah responden.

2) *Coding*

Dilakukan dengan memberikan kode untuk mempermudah dalam pengolahan data.

3) *Processing*

Kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan dari responden ke paket program komputer.

4) *Cleaning*

Merupakan pembersihan data, dimaksudkan untuk pengecekan kembali data yang sudah dimasukkan untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan, ketidak lengkapan yang kemudian dilakukan pengkoreksian.

4.8 Analisis Data

4.8.1 Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik variabel penelitian. Dalam penelitian ini analisis univariat digunakan untuk mengidentifikasi kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah pemberian diit beras merah berdasarkan umur dan jenis kelamin.

4.8.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis untuk mengetahui interaksi dua variabel, baik berupa komparatif, asosiatif maupun korelatif. Data dianalisa untuk mengetahui pengaruh variabel independent (beras merah) dengan variabel dependent (kadar GDS) dengan menggunakan uji *Independent t-Test* dengan derajat kepercayaan 95% ($p=0,05$). Syarat uji *Independent t-Test* yaitu data berdistribusi normal. Bila data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji *Wilcoxon*.

4.9 Etika Penelitian

Sebelum penelitian ini dilakukan, peneliti mengajukan surat permohonan pengesahan etik kepada pihak STIKes Borneo Cendekia Medika. Kemudian peneliti memberikan surat permohonan melakukan penelitian kepada pimpinan Puskesmas Kumpai Batu Atas. Setelah itu dilakukan pengumpulan data dan dengan menekankan masalah etika. Etika penelitian meliputi :

4.9.1 Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Sebelum penelitian lembar persetujuan diserahkan kepada responden. Apabila responden setuju maka harus menandatangani lembar persetujuan. Apabila responden menolak maka peneliti harus menghormati hak responden.

4.9.2 Tanpa Nama (*Anonymity*)

Tidak mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

4.9.3 Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti. Hanya kelompok data tertentu yang disajikan atau dilaporkan sebagai hasil riset.



BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian



Gambar 5.1 Puskesmas Kumpai Batu Atas

Sumber : Data Puskesmas Kumpai Batu Atas

Jumlah penduduk di wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas pada akhir tahun 2018 adalah 6.970 jiwa terdiri dari 3.659 jiwa laki-laki dan 3.311 jiwa perempuan. Pelayanan kesehatan dasar yang tersedia di Puskesmas Kumpai Batu Atas antara lain poli umum, poli gigi, KIA dan Laboratorium sederhana. Pelayanan yang ada bersifat preventif, promotif dan kuratif. Tenaga kesehatan terdiri dari 2 (dua) orang dokter umum, 1 (satu) orang dokter gigi, 7 (tujuh) orang perawat, 7 (tujuh) orang bidan, 1 (satu) orang perawat gigi, 1 (satu) orang analis, 1 (satu) orang asisten apoteker, 1 (satu) orang surveilans, 1 (satu) orang sanitarian, 1 (satu) orang tenaga gizi, dan 4 (empat) orang tenaga administrasi.

Visi dari Puskesmas Kumpai Batu Atas mengacu pada visi Dinas Kesehatan Kabupaten Kotawaringin Barat adalah terwujudnya kemandirian masyarakat hidup sehat di Kabupaten Kotawaringin Barat yang sejahtera berkeadilan jaya. Dalam upaya pencapaian visi tersebut, maka ditetapkan misi pembangunan kesehatan yaitu meningkatkan upaya pemberdayaan masyarakat dan kemitraan dengan semua pihak untuk menerapkan perilaku hidup sehat di masyarakat.

Data 10 penyakit terbanyak di Puskesmas Kumpai Batu Atas menunjukkan penyakit ispa menempati posisi pertama. Sedangkan DM menempati posisi keempat. Untuk data penyakit tidak menular penyakit pada tahun 2019 hipertensi masih yang terbanyak dengan 1.041 kunjungan dan DM menempati urutan kedua dengan 878 kunjungan. Berbagai kegiatan dilakukan untuk menurunkan angka penyakit. Diantaranya upaya promotif untuk pencegahan baik penyakit menular dan tidak menular.

Seiring dengan berkembangnya pola penyakit dimana penyakit degeneratif mulai meningkat maka Puskesmas Kumpai Batu Atas mulai melakukan berbagai kegiatan untuk mengantisipasinya. Diantaranya dengan mendirikan Pos PTM yang dilaksanakan setiap bulan sekali. Kegiatannya antara lain dengan memberikan pelayanan kesehatan dasar dan penyuluhan agar semua masyarakat sasaran PTM dapat mengetahui dan mengontrol kebiasaan gaya hidup sehingga diharapkan angka penyakit tidak menular dapat diturunkan.

5.1.2 Karakteristik responden

Sampel dalam penelitian ini adalah penderita DM tipe II yang ada di wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas sebanyak 32 orang. Berikut karakteristik sampel setelah dilakukan pengelompokan data :

1) Umur

Karakteristik responden berdasarkan umur dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 5.1

Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

No	Umur (thn)	Jumlah	%
1	40-45 thn	1	3
2	46-50 thn	3	9
3	51-55 thn	13	41
4	56-60 thn	8	25

5	61-65 thn	7	22
Jumlah		32	100

Dari tabel 4.1 usia responden terbanyak adalah usia 51 sampai 55 tahun dengan jumlah 13 orang atau sebanyak 41%.

2) Jenis kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 5.2

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	%
1	Laki-laki	12	37,5
2	Perempuan	20	62,2
Jumlah		32	100

Dari tabel 4.2 karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin yang terbanyak adalah perempuan dengan jumlah 20 orang atau sebesar 62,5 %.

3) Indeks Masa Tubuh (IMT)

Karakteristik responden berdasarkan indeks masa tubuh (IMT) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.3

Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT)

No	IMT	Jumlah	%
1	<18,5 (kurus)	0	0
2	18,5-25,0 (sedang)	28	87,5
3	>25,0-27 (gemuk)	4	12,5
Jumlah		32	100

Dari tabel 4.3 menunjukkan bahwa responden yang memiliki status IMT sedang dengan 87,5 % dan IMT gemuk sebanyak 12,5% dan tidak ada responden yang memiliki IMT kurus.

4) Pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.4

Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah	%
1	SD/Sederajat	29	90,6
2	SLTP/Sederajat	1	3,13
3	SLTA/Sederajat	1	3,13
4	Sarjana/Pascasarjana	1	3,13
	Jumlah	32	100

Berdasarkan tabel 4.4 karakteristik responden berdasarkan pendidikan yang terbanyak adalah SD/Sederajat yaitu 29 orang atau sebanyak 90,6%.

5) Pekerjaan

Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.5

Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

No	Pekerjaan	Jumlah	%
1	Petani	27	84,4
2	Swasta	4	12,5
3	Pegawai	1	3,1
	Jumlah	32	100

Dari tabel 4.5 jumlah responden terbanyak adalah Petani sebanyak 27 orang atau 84,4%.

5.1.3 Analisa Univariat

1) Kadar GDS awal kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti kadar GDS awal semua responden baik kelompok intervensi dan dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.6

Kadar GDS Awal Responden Kelompok Intervensi

Responden	Kadar GDS Awal (mg/dl) Intervensi
Responden 1	258
Responden 2	241
Responden 3	239
Responden 4	181
Responden 5	220
Responden 6	266
Responden 7	220
Responden 8	220
Responden 9	196
Responden 10	188
Responden 11	248
Responden 12	251
Responden 13	249
Responden 14	191
Responden 15	230
Responden 16	268

Tabel 5.7

Kadar GDS Awal Responden Kelompok Kontrol

Responden	Kadar GDS Awal (mg/dl) Kontrol
Responden 1	227
Responden 2	216
Responden 3	217
Responden 4	203
Responden 5	251
Responden 6	237
Responden 7	202
Responden 8	216
Responden 9	233

Responden 10	219
Responden 11	237
Responden 12	226
Responden 13	227
Responden 14	213
Responden 15	241
Responden 16	262

Berdasarkan tabel 4.6 dan tabel 4.7 didapatkan kadar GDS awal responden kelompok intervensi sebelum pemberian diit beras merah berkisar antara 181 mg/dl-268 mg/dl dengan kadar rata-rata adalah 229 mg/dl. Sedangkan kelompok kontrol berkisar antara 202-262 mg/dl dengan kadar rata-rata 227 mg/dl.

2) Kadar GDS akhir kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti kadar GDS akhir untuk kelompok intervensi sesudah pemberian diit beras merah dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.8
Kadar GDS Akhir Kelompok Intervensi Sesudah Pemberian Diit Beras Merah

Responden	Kadar GDS Akhir (mg/dl) Intervensi
Responden 1	235
Responden 2	233
Responden 3	235
Responden 4	170
Responden 5	200
Responden 6	238
Responden 7	194
Responden 8	208
Responden 9	175
Responden 10	173
Responden 11	243
Responden 12	243
Responden 13	245

Responden 14	180
Responden 15	210
Responden 16	258

Tabel 5.9

Kadar GDS Akhir Kelompok Kontrol

Responden	Kadar GDS Akhir (mg/dl) Kontrol
Responden 1	232
Responden 2	219
Responden 3	229
Responden 4	200
Responden 5	244
Responden 6	237
Responden 7	202
Responden 8	220
Responden 9	235
Responden 10	225
Responden 11	240
Responden 12	225
Responden 13	230
Responden 14	220
Responden 15	241
Responden 16	263

Berdasarkan tabel 4.8 dan tabel 4.9 didapatkan kadar GDS akhir kelompok intervensi setelah pemberian beras merah berkisar antara 170 mg/dl-258 mg/dl dengan rata-rata kadar GDS adalah 215 mg/dl. Sedangkan kelompok kontrol berkisar antara 200 mg/dl- 263 mg/dl. Rata-rata kadar GDS akhir kelompok kontrol adalah 229 mg/dl .

5.1.4 Analisa Bivariat

Pengaruh pemberian diit beras merah terhadap penurunan kadar GDS pada klien DM Tipe 2 di wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas.

Uji pertama yang dilakukan adalah uji normalitas untuk menghitung sebaran data dari data yang diperoleh. Data hasil uji normalitas

menunjukkan nilai signifikansi $p > 0,05$ yang memiliki arti bahwa distribusi data normal. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Levene*. Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan *Levene* diperoleh data $p > 0,05$, berarti data tersebut homogen.

Untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian diit beras merah terhadap penurunan kadar GDS pada responden kelompok intervensi serta membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol maka dilakukan uji statistik *T-test Independent* dengan p value $\alpha(0,05)$. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.10

Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Penurunan Kadar GDS Pada Kelompok intervensi

No	GDS (mg/dl) Intervensi		Perubahan
	Awal	Akhir	
1	258	235	23
2	241	233	8
3	239	235	4
4	181	170	11
5	220	200	20
6	266	238	28
7	220	194	26
8	220	208	12
9	196	175	21
10	188	173	15
11	248	243	5
12	251	243	8
13	249	245	4
14	191	180	11
15	230	210	20

16	268	258	10
Rerata 14,13 + 7,89 Sig (p) 0,000 < 0,05			

Tabel 5.11

Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Penurunan Kadar
GDS Pada Kelompok kontrol

No	GDS (mg/dl) Kontrol		Perubahan
	Awal	Akhir	
1	227	232	-5
2	216	219	-3
3	217	229	-12
4	203	200	3
5	251	244	7
6	237	237	0
7	202	202	0
8	216	220	-4
9	233	235	-2
10	219	225	-6
11	237	240	-3
12	226	225	1
13	227	230	-3
14	213	220	-7
15	241	241	0
16	262	263	-1
Rerata -2,19 + 4,35 Sig (p) 0,000 < 0,05			

Berdasarkan tabel 4.10 dan tabel 4.11 diatas menunjukkan bahwa rata-rata penurunan kadar GDS pada kelompok intervensi adalah 14,13

mg/dl. Sedangkan pada kelompok kontrol mengalami kenaikan rata-rata 2,19 mg/dl. Setelah dilakukan uji *T-test Independent* dengan taraf signifikansi atau taraf kemaknaan adalah $\alpha \leq 0,05$ dan didapatkan nilai $p= 0,000$. Karena nilai $p < \alpha$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi ada pengaruh pemberian diit beras merah terhadap penurunan kadar GDS pada penderita DM tipe II di wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Kadar GDS awal semua responden

Berdasarkan tabel 4.6 dan tabel 4.7 kadar GDS awal responden kelompok intervensi sebelum pemberian diit beras merah berkisar antara 181 mg/dl - 268 mg/dl. Sedangkan kelompok kontrol berkisar antara 202 mg/dl-262 mg/dl.

Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (PERKENI, 2011).

DM adalah penyakit keturunan, artinya apabila orang tuanya menderita DM maka anak-anaknya berpotensi besar terkena DM juga. Akan tetapi faktor keturunan saja tidak cukup. Diperlukan faktor lain yang disebut faktor resiko. Faktor risiko penyakit DM antara lain kegemukan, pola makan yang salah, minum obat-obatan yang bisa menaikkan kadar glukosa darah, proses menua, stres dan lain-lain (Tandra, 2015).

Pada keadaan normal glukosa diatur sedemikian rupa oleh insulin yang diproduksi oleh sel beta pankreas, sehingga kadarnya didalam darah selalu dalam batas aman. Tetapi pada penderita DM ada gangguan keseimbangan antara transportasi glukosa ke dalam sel, glukosa yang disimpan di hati, serta glukosa yang dikeluarkan dari hati sehingga kadar glukosa darah meningkat (Tandra, 2015).

Dari hasil penelitian didapatkan jumlah responden terbanyak adalah kelompok usia diatas 40 tahun. Bertambahnya usia menyebabkan fungsi

pankreas akan semakin merosot sehingga kemampuan insulin tubuh untuk mengelola darah menjadi lemah (Tandra,2015).

Tingkat pendidikan mayoritas responden adalah SD/ sederajat. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin mudah seseorang menerima informasi termasuk tentang informasi kesehatan (Putra dan Berawi, 2015). Tingkat pendidikan responden yang rendah menyebabkan tingkat pengetahuan responden tentang penyakit DM juga terbatas. Responden tidak memperhatikan hal-hal yang dapat mengontrol kadar glukosa darah (Putra dan Berawi, 2015).

Dikarenakan responden merupakan klien dengan riwayat DM lama yang tidak memeriksakan diri secara teratur dan tidak mendapatkan terapi apapun sehingga hasil pemeriksaan kadar GDS awal responden diatas normal.

5.2.2 Kadar GDS akhir semua responden

Berdasarkan tabel 4.8 dan tabel 4.9 nilai kadar GDS akhir responden kelompok intervensi setelah pemberian diit beras merah berkisar antara 170 mg/dl-258 mg/dl. Rata-rata kadar GDS akhir responden kelompok intervensi adalah 215 mg/dl.

Sedangkan kadar GDS akhir responden kelompok kontrol berkisar antara 200 mg/dl-263 mg/dl. Rata-rata kadar GDS akhir responden kelompok kontrol adalah 229 mg/dl.

Pilar utama pengelolaan DM adalah perencanaan makan, latihan jasmani, obat anti diabetik, dan penyuluhan. Sumber utama glukosa darah berasal dari makanan yang masuk dan yang diproduksi hati. Untuk standar makan yang dianjurkan adalah makanan yang dikonsumsi dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein, dan lemak. (Perkeni, 2011).

Selain perencanaan makan, latihan jasmani atau aktifitas fisik merupakan pilar utama pelaksanaan DM. Hasil penelitian Kristelie Kasih pada tahun 2016 mendapatkan kesimpulan bahwa ada pengaruh aktifitas

fisik jalan kaki selama 30 menit terhadap kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2 (Kasih, 2016).

Pada DM tipe 2, insulin mungkin diperlukan sebagai terapi jangka panjang untuk mengendalikan kadar glukosa darah jika diet dan obat hipoglikemia oral tidak berhasil mengontrolnya. Responden pada penelitian ini tidak mendapatkan terapi OAD dan insulin.

Pemeriksaan kadar GDS akhir responden dilakukan setelah 7 hari dari pemeriksaan awal. Hasil pemeriksaan kadar GDS akhir kelompok intervensi mengalami penurunan. Sedangkan kelompok kontrol mengalami kenaikan. Responden kelompok intervensi diberikan diit beras merah sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan apapun. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kepatuhan penderita dalam melaksanakan diit menentukan keberhasilan dalam mengontrol kadar glukosa darah. Seperti hasil penelitian dari Fadli Maine pada tahun 2014 yang mendapatkan kesimpulan bahwa ada hubungan diit DM tipe 2 dengan kadar glukosa darah di rawat sewaktu di RSUD Labuang Baji Makasar (Maine, 2014).

5.2.3 Pengaruh pemberian diit beras merah terhadap penurunan kadar GDS pada klien DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas.

Berdasarkan tabel 4.10 dan tabel 4.11 didapatkan rata-rata penurunan kadar GDS pada kelompok intervensi adalah 14,13 mg/dl. Sedangkan kelompok kontrol mengalami kenaikan rata-rata 2,19 mg/dl. Nilai *P value* $0,000 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan ada pengaruh pemberian diit beras merah terhadap kadar GDS pada klien DM tipe 2 di Wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas.

Makanan yang dikonsumsi berperan penting dalam peningkatan kadar glukosa darah. Pada proses makan, makanan yang dimakan akan dicerna didalam saluran cerna dan kemudian akan diubah menjadi suatu bentuk gula yang disebut glukosa. Selanjutnya gula ini diserap oleh dinding usus dan kemudian beredar dalam aliran darah. Inilah sebabnya setelah makan akan terdapat kenaikan kadar glukosa darah (Putra dan

Berawi, 2015).

Secara teori karbohidrat terdapat dalam berbagai bentuk, termasuk gula sederhana atau monosakarida, disakarida, dan polisakarida. Sesudah diabsorpsi kadar glukosa darah akan meningkat untuk sementara waktu dan akhirnya akan kembali ke kadar semula. Pengaturan fisiologis kadar glukosa darah sebagian besar bergantung pada ekstraksi gula, sintesis glukogen, dan glikogenolisis dalam hati (Guyton dan Hall, 2011).

Bagi penderita DM perlu kiranya mengelola pola makan dengan aturan 3 J yaitu jumlah makanan yang perlu diatur, jadwal makanan yang harus diikuti dan jenis makan yang perlu dipilih. Dalam melaksanakan diet DM 3 J tersebut sangat dipengaruhi oleh pengetahuan penderita DM tentang penyakit DM. Para responden merupakan peserta pos PTM yang merupakan program kerja dari Puskesmas Kumpai Batu Atas. Berbagai penyuluhan rutin baik penyuluhan tentang penyakit DM ataupun penyakit lain diadakan pada saat pelaksanaan Pos PTM.

Makanan utama penduduk Indonesia adalah nasi. Nasi mengandung indeks glikemik yang tinggi. Indeks glikemik adalah cara menilai seberapa cepat makanan yang dikonsumsi menaikkan kadar glukosa darah. Manfaat mengganti asupan makanan dari yang bernilai indeks glikemik tinggi dengan makanan indeks glikemik rendah antara lain untuk membantu mempertahankan kadar glukosa darah agar lebih stabil dan menambah rasa kenyang sehingga tidak makan berlebihan. Salah satu makanan yang mengandung indeks glikemik rendah adalah beras merah yang bisa menggantikan beras putih. (Gandi *et al.*, 2014).

Bahan makanan dari beras putih karena kurang mengandung serat maka mengkonsumsinya hanya diperbolehkan dengan jumlah sangat terbatas (maksimal 100 gram matang per sekali makan). Sedangkan beras merah diperbolehkan dikonsumsi dengan jumlah wajar (Tim Afin and Friends, 2013).

Beras merah merupakan makanan penghasil energi yang dilepaskan secara perlahan-lahan sehingga terhindar memuncaknya kadar gula darah sehingga berguna sekali untuk mengendalikan dan mencegah diabetes

(Prihaningtyas, 2013).

Beras merah baik untuk penderita diabetes karena mengandung serat empat kali lebih besar dari beras putih. Beras putih ternyata menghilangkan sekitar 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan, 50% posfor, 60% zat besi, 100% serat. Sehingga yang tersisa dari beras putih adalah karbohidrat saja (Murdiati & Amaliah, 2013).

Cara memasak beras merah sama seperti memasak beras putih. Sebelum dimasak beras merah terlebih dahulu dicuci. Mencuci beras merah tidak boleh lebih dari 3 kali karena bisa menyebabkan kandungan beras merah berkurang. Sesudah dicuci beras kemudian dimasak bisa menggunakan api ataupun pemanas listrik <www.wiratech.co.id> (Diakses Pada Tanggal 25 Agustus 2020). Porsi beras merah yang diberikan disesuaikan dengan jumlah kalori yang dibutuhkan masing-masing responden. Untuk menentukan jumlah kalori, sebelumnya responden diukur tinggi badan dan ditimbang berat badannya dan kemudian dihitung IMT nya. Kemudian Beras merah diberikan 3 kali sehari selama 7 hari.

Setelah 7 hari pemberian diit beras merah dilakukan pemeriksaan kadar GDS pada seluruh responden. Penurunan kadar GDS terjadi pada kelompok intervensi dipengaruhi oleh pemberian diit beras merah. Karena diit merupakan salah satu pilar utama dari penatalaksanaan DM (Brunner dan Suddart, 2012). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prayugo Juwi Susilo (2012) dengan judul penelitian “Pola Diit Tepat Jumlah, Jadwal, dan Jenis Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II” yang menyatakan bahwa ada hubungan pola diit tepat jumlah, jadwal, dan jenis terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Instalasi Rawat Jalan RS. Baptis Kediri (Susilo, 2012).

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian oleh Prayugo Juwi Susilo yaitu Ada hubungan pola diit beras merah dengan tepat jumlah, jadwal, dan jenis dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe

II (Susilo, 2012).

Hasil kadar GDS akhir kelompok intervensi memang masih diatas normal. Karena faktor-faktor lain yang tidak dikontrol. Misalnya makanan pendamping lain yang dikonsumsi bersama beras merah.

Sedangkan responden kelompok kontrol yang mengalami kenaikan kadar GDS disebabkan karena semua responden kelompok kontrol tidak melaksanakan diit khusus apapun dan juga tidak mengkonsumsi obat antidiabetik. Karena apabila seseorang tidak mengontrol makanannya maka akan sulit menjaga kadar gula darah tetap terkontrol.

5.3 Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan yang dialami oleh peneliti yaitu :

- 5.3.1 Peneliti tidak sepenuhnya dapat dapat mengotrol hal-hal yang bisa menyebabkan naiknya kadar gula darah seperti makanan-makanan lain yang dikonsumsi responden.
- 5.3.2 Selama penelitian ini diit beras merah dikendalikan dengan cara responden diharapkan untuk taat terhadap diit tetapi peneliti tidak bisa langsung mengontrol setiap saat.

5.4 Implikasi Hasil Penelitian Dalam Keperawatan

- 5.4.1 Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pemberian diit pada klien DM tipe 2 untuk membantu mengontrol kadar glukosa darah. Dimana cara memasak beras merah yang mudah sama saja seperti memasak nasi pada umumnya.
- 5.4.2 Menjadi masukan yang dapat diterapkan dalam proses keperawatan komplementer yang mana salah satu peran perawat sebagai edukator dalam memberikan pendidikan kesehatan yang mana beras merah merupakan salah satu makanan yang dapat mengotrol kadar gula darah penderita DM tipe 2.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan :

- 6.1.1 Terdapat pengaruh pemberian diit beras merah terhadap kadar glukosa dara sewaktu pada klien diabetes mellitus tipe 2 diwilayah kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas.
- 6.1.2 Usia responden terbanyak adalah rentan usia 51 sampai 55 tahun sebanyak 13 orang atau sebesar 41%, dan jenis kelamin responder terbanyak adalah perempuan dengan jumlah 20 orang atau sebesar 62,5%.
- 6.1.3 Kadar GDS awal rata-rata kelompok intervensi sebelum pemberian diit beras merah pada penderita DM tipe 2 di Wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas Pangkalan Bun adalah 229 mg/dl. Sedangkan rata-rata kadar GDS awal untuk kelompok kontrol adalah 227 mg/dl.
- 6.1.4 Kadar GDS akhir rata-rata kelompok intervensi setelah pemberian diit beras merah pada penderita DM tipe 2 di Wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas Pangkalan Bun adalah 215 mg/dl. Sedangkan rata-rata kadar GDS akhir untuk kelompok kontrol adalah 229 mg/dl.
- 6.1.5 Hasil analisis dengan menggunakan *independent sample t-test* didapatkan adanya pengaruh pemberian diit beras merah terhadap kadar GDS pada klien DM tipe 2 dengan nilai $sig P = 0,000 < 0,05$.

6.2 Saran

6.2.1 Peneliti

Dengan adanya penelitian ini peneliti dapat mengetahui adanya pengaruh pemberian diit beras terhadap penurunan kadar GDS pada klien DM tipe 2 di Wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas Pangkalan Bun.

6.2.2 Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan menjadikan dasar atau rujukan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan topik masalah yang berkaitan dengan pengaruh pemberian diit beras merah terhadap penurunan kadar GDS pada penderita DM tipe 2.

Peneliti lain hendaknya memasukkan jadual diet, jenis makanan atau jumlah asupan makanan kepada responden penderita diabetes mellitus yang akan diberikan perlakuan juga dengan memberikan edukasi atau pendidikan kesehatan tentang diabetes mellitus agar responden tersebut rajin untuk mengontrol kadar gula darah dan mengkonsumsi obat anti diabetes, yang mana tentunya hal ini sangat mempengaruhi kadar glukosa darah klien DM.

6.2.3 Klien DM

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi bagi klien DM tipe 2 bahwa dengan mengkonsumsi beras merah merupakan salah satu bentuk terapi agar kadar gula darah dapat terjaga.

6.2.4 Puskesmas Kumpai Batu Atas

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat langsung dalam penyampaian pendidikan kesehatan di masyarakat khususnya tentang penyakit DM dalam mengontrol kadar glukosa darah. Yang mana selain harus rutin berobat ke pelayanan kesehatan, klien juga dapat mengkonsumsi beras merah sebagai terapi komplementer bagi klien DM di wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas Pangkalan Bun.

6.2.5 STIKES Borneo Cendekia Medika

Dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan referensi dan bahan bacaan di perpustakaan STIKES Borneo Cendekia Medika, tentang pengaruh pemberian diit beras merah terhadap kadar GDS pada klien DM tipe 2 di Wilayah Puskesmas Kumpai Batu Atas Pangkalan Bun.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA, 2010. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Diabetes Care USA*. 27 : 55
- Balitbang Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta : Batlitbang Kemenkes RI.
- Belobrajdic, D. P., & Bird, A. R. (2013). The potential role of phytochemicals in wholegrain cereals for the prevention of type-2 diabetes. *Nutrition journal*, 12(1), 62.
- Brunner, Suddarth. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Ed 8 Vol 1. Jakarta : EGC.
- Chaidir, R., Ade, S. W., dan Deni, W. F. (2017). Hubungan Self Care Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus. *Journal Endurance*. 2(2) hal 132
- Daeli, E., Martha, A., dan Aryu, C. (2018). Pengaruh Pemberian Nasi Beras Merah (*Oryza nivara*) dan Nasi Beras Hitam (*Oryza sativa L.indica*) terhadap Perubahan Kadar Gula Darah dan Trigliserida Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Nutrition and Health*. Vol 6 No 2 hal 42
- Depkes RI. 2010. *Capaian Pembangunan Kesehatan Tahun 2011*. Jakarta.
- Dharma, K.K. (2011). *Metodelogi Penelitian Keperawatan, Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Penelitian*. Jakarta : Trans Info Medika.
- Guyton, A.C, Hall, J.E. (2011). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : EGC.
- Halodoc.com. (2020). Rahasia Turunkan Berat Badan Dengan Beras Merah. Diakses Pada Bulan Juli 2020, dari <https://www.halodoc.com/artikel/rahasia-turunkan-berat-badan-dengan-beras-merah>
- Hasdianah. (2012). *Mengenal Diabetes Mellitus Jilid 1*. Kediri : Nuha Medika.
- Hidayat, A.A. (2014). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Huber, D.L, (2010). *Leadership & Nursing Care Management fourth edition*., Philadelphia: Saunders Elseveir.
- International Diabetes Federation. (2014). *IDF Diabetes Atlas Edisi 6*. Belgium : International Diabetes Federation. Jakarta : Trans Info Medika.
- kalteng.bps.go.id. (2018). Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak di Provinsi Kalimantan Tengah, 2016. Diakses pada 15 Juni 2020, dari <https://kalteng.bps.go.id/statictable/2017/07/19/466/jumlah-kasus-10-penyakit-terbanyak-di-provinsi-kalimantan-tengah-2016.html>

- Kasih, Kristelie . (2016). *Pengaruh Jalan Kaki 30 Menit Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Puskesmas Pekapuran Raya Banjarmasin*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
- Kerner, W., Bruckel, J. (2014). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology Diabetes*, 122(7): 384-386.
- Maine, F. (2014). Hubungan Diit DM Tipe II Dengan Kadar Glukosa Darah di Rawat Sewaktu di RsuD Labuang Baji Makasar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis Stikes Nani Hasanuddin Makasar*. Vol 5 No 1 hal 79.
- Moore, M.C. (2012). *Terapi Diit dan Nutrisi*. Jakarta : Hipokrates.
- Murray, R.K. (2013). *Biokimia Harper*. Ed 25. Jakarta : EGC.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nursalam. (2013). *Metodelogi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Ed 3. Jakarta : Salemba Medika.
- Nuryani. 2013. Potensi Subtitusi Beras Putih Dengan Beras Merah Sebagai Makanan Pokok Untuk Perlindungan Diabetes Melitus. *Media Gizi Masyarakat Indonesia*. Vol 3 hal. 157
- PERKENI. (2011). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II di Indonesia*. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Prihaningtyas, R.A. (2013). *Diet Tanpa Pantangan*. Yogyakarta : Cakrawala.
- Putra, I. W. A., & Berawi, K. (2015). Empat Pilar Penatalaksanaan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(9), 8-12.
- Ramadhan, M. (2017). "Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Dan RS Universitas Hasanuddin Makassar Tahun 2017". Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Soegondo, S. 2011. *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Mellitus Terkini dalam buku Penatalaksanaan Diabetes Terpadu sebagai Panduan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Bagi Dokter Maupun Educator Diabetes*. Jakarta: FKUI
- Sugiyono, (2012). *Metode Penelitian Kuntitatif Kualitatif dan R & D*. Jakarta : Alfabeta
- Sun, Q., Spiegelman, D., van Dam, R. M., Holmes, M. D., Malik, V. S., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2010). White rice, brown rice, and risk of type 2 diabetes in US men and women. *Archives of internal medicine*, 170(11), 961-969.
- Susilo, P.Y. (2012). Pola Diit Tepat Jumlah, Jadwal, dan Jenis Terhadap Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe II di Instalasi Rawat Jalan RS Baptis Kediri. *Jurnal Penelitian Stikes Kediri*. Vol 5 No 1 hal 71.

- Tandra, H. (2015). *Diabetes Bisa Sembuh*. Jakarta : Gramedia.
- Tarwoto,dkk. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*. Jakarta : Trans Info Medika.
- Tarwoto,dkk. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*.
- Tim Affin, Tim PPLH Seloliman. (2013). *Perangi Diabetes Mellitus Dengan Menu Sehat Setiap Hari*. Jakarta : Grid Books.
- Wahyuningsih, R. (2013). *Penatalaksanaan Diet Pada Pasien*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Wijaya, Andra S. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah, Keperawatan Dewasa Dilengkapi Contoh Askep*. Yogyakarta: Nuha Medika.



LAMPIRAN



Lampiran 1. Izin Operasional

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIKA**

IZIN OPERASIONAL : NOMOR 95/MI/Kp/III/2016
 Jl. Sultan Syahrir No. 11 Pengkalan Bun Kota, Waringin Barat – Kalimantan Tengah 74112
 Telp./Fak. (0832) 28200 E-mail : stikesborncm@gmail.com



**JADWAL PENELITIAN SKRIPSI PROGRAM STUDI SI KEPERAWATAN
STIKES BORNEO CENDEKIA MEDIKA PANGKALAN BUN
TA 2019/2020**

KEGIATAN	WAKTU PENELITIAN																
	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret								
Pengajuan Judul	█																
Penyusunan Proposal	█																
Seminar Proposal	█																
Izin Penelitian	█																
Pengumpulan Data																	
Analisis Data																	
Penyusunan Laporan Akhir (Skripsi)																	
Sidang Skripsi																	
Revisi Hasil Sidang Proposal																	
Pengumpulan Skripsi																	
Publikasi																	

Pangkalan Bun, Maret 2020
 Ketua Program Studi SI Keperawatan




Lampiran 2. Izin Penelitian STIKes Borneo Cendekia Medika



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
STIKES BORNEO CENDEKIA MEDIKA

Jl. Sutan Syahrir No. 11 Pangkalan Bun, Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah 74112

Tlp/Fax : (0532) 28200, 082296455551 E-mail: stikesbcm15@gmail.com Web: stikesbcm.ac.id

Nomor : 264/K1.2/STIKes-BCM/XII/2020
 Lampiran : -
 Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth.
 Kepala Puskesmas Kumpai Batu Atas
 Di –
 Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penyusunan proposal Skripsi mahasiswa/i program studi S1 Keperawatan STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun. Bersama ini kami mohon Bapak/Ibu berkenan memeberikan izin untuk melakukan studi pendahuluan dan ijin penelitian di wilayah/instansi yang Bapak/Ibu Pimpin kepada mahasiswa dibawah ini :

Nama : Sugasar
 Nim : 18111AL28
 Prodi : S1 Keperawatan
 Judul : Pengaruh Pemberian Diet Bebas Merah Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas

Keperluan : Ijin Penelitian
 Dosen Pembimbing : 1. Wahyudi Gorahman MM, S.Kep.,Ns.,M.Kep
 2. Lieni Lestari, SST.,M.Tr.Keb

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatiannya dan kerjasamanya yang baik kami sampaikan terima kasih.

Pangkalan Bun, 01 Desember 2020
 Ketua.

Dr. Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si
 NIK. 01.04.024

Lampiran 3. Izin Penelitian dari Puskesmas Kumpai Batu Atas



PEMERINTAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS KUMPAI BATU ATAS



Jl. A. Yani Ds. Kumpai Batu Atas RT.07 RW. 04 Kode Pos 74151
www.puskesmas-kumpaibatuuatas.com email : pkm.kba@gmail.com

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 445 / 1599 / P.KB / 2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SUGASAR,A.Md.Kep
NIP : 19650226 198901 1 005
Pangkat, Golongan : Penata Tk.I / III-D
Jabatan : Kepala Puskesmas Kumpai Batu Atas

Memberikan izin kepada mahasiswa :

Nama : SUGASAR
NIM : 18111AL28
Jurusan : S1 Keperawatan
Program Studi : S1 Keperawatan Alih Jenjang
Jenjang Studi : S1 Keperawatan


Berdasarkan surat dari Stikes Borneo Cendekia Medika dengan Nomor : 264/K.12/STIKes-BCM/XII/2020 Bahwa Mahasiswa yang bersangkutan dipersilahkan melakukan kegiatan Penelitian di Puskesmas Kumpai Batu Atas.

Demikian surat ijin Penelitian ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kumpai Batu Atas, 02 Desember 2020
Kepala Puskesmas Kumpai Batu Atas

SUGASAR,A.Md.Kep
NIP.19650226 198901 1 005

Lampiran 4. SOP Masak Beras Merah

	<p style="text-align: center;">STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) PEMBUATAN BERAS MERAH</p>
<p>1. Pengertian</p>	<p>Beras merah merupakan jenis beras (<i>Oryza sativa</i> L.) dengan kandungan antosianin (zat warna merah) yang tinggi, memiliki kadar glikemik rendah (glycemic index/GI) dan memiliki kandungan nutrisi, serat, vitamin, serta mineral yang lebih tinggi dibandingkan beras putih.</p>
<p>2. Tujuan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebagai diit bagi pasien diabetes mellitus tipe 2 2. Membantu memenuhi gizi pasien 3. Sebagai acuan dalam memasak beras merah kepada pasien
<p>3. Kebijakan</p>	<p>Pasien yang menderita diabetes mellitus tipe 2</p>
<p>4. Prosedur</p>	<p>PERSIAPAN ALAT DAN BAHAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Beras Merah 3. Air 4. Alat Penanak <p>CARA MEMASAK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gunakan takaran air yang lebih banyak dari beras putih biasa Takaran air untuk memasak beras merah 2x lebih banyak dibanding dengan beras putih biasa. Agar dapat menghasilkan nasi merah yang pulen, diperlukan air sebanyak 3-4 gelas untuk ukuran 1 gelas beras merah. 2. Rendam beras merah sebelum dimasak Perendaman beras merah sebelum dimasak bertujuan agar beras merah menjadi cepat matang dan lunak saat dimasak. Lakukan perendaman beras merah selama 30-60 menit sebelum dimasak.

Lampiran 5. Lembar Observasi

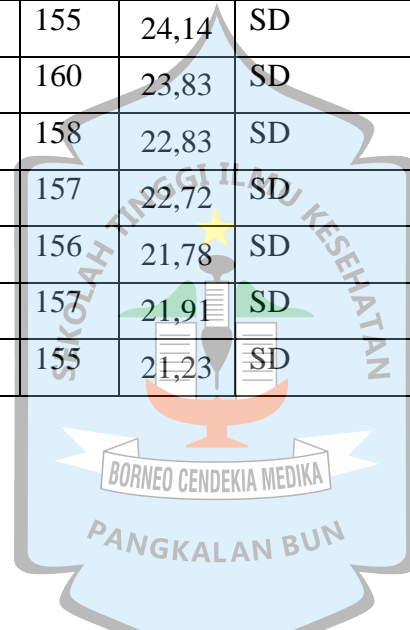
LEMBAR OBSERVASI

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas

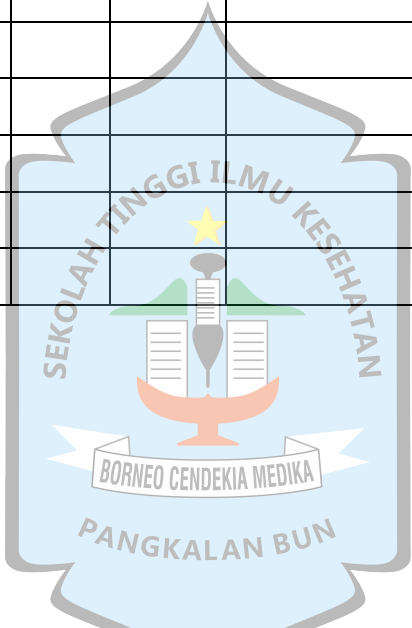
Nama Peneliti : Sugasar

Kelompok : Perlakuan

No.	Inisial Responden	Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	BB (Kg)	TB (Cm)	IMT	Pendidikan	Pekerjaan	Pretest (mg/dl)	Post Test (mg/dl)
1	Tn SM	Laki-Laki	56	60	158	24,03	SD	Petani	258	235
2	Ny. KTN	Perempuan	55	57	154	24,03	SD	Petani	241	233
3	Ny. SC	Perempuan	57	58	155	24,14	SD	Petani	239	235
4	Tn. YD	Laki-Laki	59	61	160	23,83	SD	Petani	181	170
5	Tn. NT	Laki-Laki	62	57	158	22,83	SD	Petani	220	200
6	Ny. BS	Perempuan	63	56	157	22,72	SD	Petani	266	238
7	Ny. RA	Perempuan	61	53	156	21,78	SD	Petani	220	194
8	Ny. NS	Perempuan	53	54	157	21,91	SD	Swasta	220	208
9	Ny. SR	Perempuan	58	51	155	21,23	SD	Petani	196	175



10	Ny. MA	Perempuan	50	53	159	20,96	SD	Petani	188	173
11	Ny. SRT	Perempuan	51	63	156	25,89	SD	Petani	248	243
12	Tn. SLM	Laki-Laki	50	56	161	21,60	SD	Petani	251	243
13	Tn. GM	Laki-Laki	51	57	160	22,27	SD	Petani	249	245
14	TN. MARS	Laki-Laki	53	53	160	20,70	SD	Petani	191	180
15	Ny. SMR	Perempuan	55	51	156	20,96	SD	Petani	230	210
16	Ny. KYU	Perempuan	51	51	149	22,97	SD	Petani	268	258



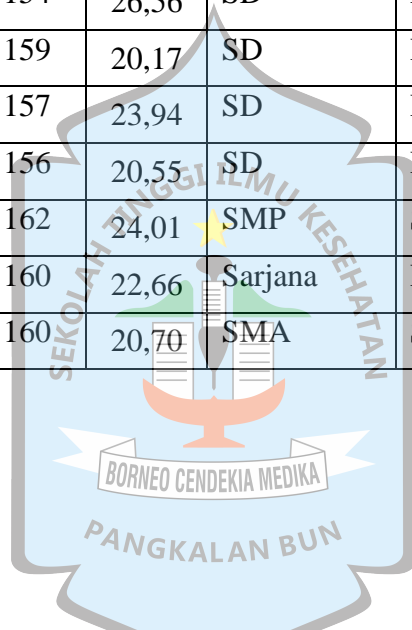
LEMBAR OBSERVASI

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu Atas

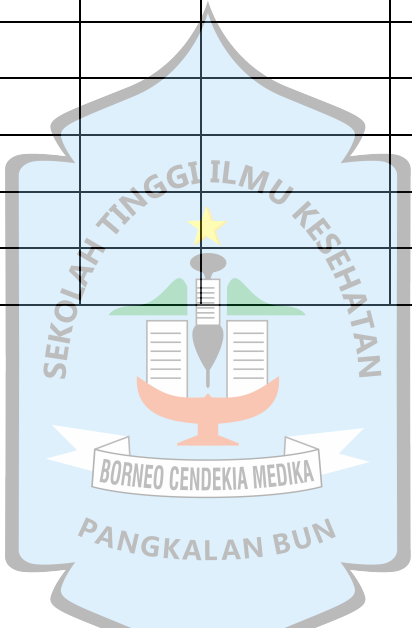
Nama Peneliti : Sugasar

Kelompok : Kontrol

No.	Inisial Responden	Jenis Kelamin	Usia	BB	TB	IMT	Pendidikan	Pekerjaan	Pretest	Post Test
1	Tn. DD	Laki-Laki	62	60	161	23,15	SD	Petani	227	232
2	Ny. SRT	Perempuan	55	62	156	25,48	SD	Petani	216	219
3	Ny. MSY	Perempuan	61	50	157	20,28	SD	Petani	217	229
4	Ny. PNY	Perempuan	45	63	154	26,56	SD	Petani	203	200
5	Ny. FJW	Perempuan	59	51	159	20,17	SD	Petani	251	244
6	Ny. KMS	Perempuan	59	59	157	23,94	SD	Petani	237	237
7	Ny. ST	Perempuan	52	50	156	20,55	SD	Petani	202	202
8	Tn. WYD	Laki-Laki	61	63	162	24,01	SMP	Swasta	216	220
9	Tn. TKM	Laki-Laki	55	58	160	22,66	Sarjana	PNS	233	235
10	Tn. SRT	Laki-Laki	57	53	160	20,70	SMA	Swasta	219	225










11	Tn. BE	Laki-Laki	63	52	161	20,06	SD	Petani	237	240
12	Tn. TMR	Laki-Laki	53	51	159	20,17	SD	Swasta	226	225
13	Ny. WWI	Perempuan	54	66	151	28,95	SD	Petani	227	230
14	Ny. SMN	Perempuan	56	49	157	19,88	SD	Petani	213	220
15	Ny. MJR	Perempuan	55	53	158	21,23	SD	Petani	241	241
16	Ny. AS	Perempuan	49	52	152	22,51	SD	Petani	262	263



Lampiran 6. Lembar Konsultasi

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Sugasar
 NIM : 18111AL28
 Judul : Pengaruh Pemberian Diit Beras Merah Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumpai Batu
 Dosen Pembimbing : Wahyudi Qurohman, S.Kep., Ns., M.Kep

No	Tanggal	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan
1.	17-12-2020	* Konsul Bab. V - print cover, BAB 1, BAB 2, BAB 3, BAB 4 dan BAB 5	
2.	20-12-2020	BAB 4 dan BAB 5 Konsul Lewat WA.	
3.	21-12-2020	Perbaiki penulisan dari Proposal	
4.	28-12-2020	Lampiran buldi penelitian Lewat WA. Lampiran data mentah SPSS Daftar pustaka Lampiran Uji normalitas, data terlebih dahulu	
5.	05-01-2021	Tabel data kelompok kontrol dan intervensi di pisah.	
6.	07-01-2021	Lampiran Lembar konsul - Konsultasi hasil penelitian (skripsi) minimal 8x konsultasi.	
7.	09-01-2021	Konsul Cover, BAB 1, BAB 2, BAB 3, BAB 4 dan BAB 5. Konsul Lewat WA.	

Lampiran 7. Hasil Analisis

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	
Hasil Penurunan GDS	Intervensi	.169	16	.200 [*]	.928	16
	Kontrol	.120	16	.200 [*]	.975	16

Tests of Normality

Kelompok	Shapiro-...	
	Sig.	
Hasil Penurunan GDS	Intervensi	.223
	Kontrol	.907

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

a. Lilliefors Significance Correction

24-DES-2020 16:31:00

2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Hasil	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	.442	1	17	.515
Based on Median	.281	1	17	.603
Based on Median and with adjusted df	.281	1	14.189	.604
Based on trimmed mean	.431	1	17	.515

Hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.015	1	1.015	11.322	.004
Within Groups	1.525	17	.090		
Total	2.540	18			

3. Uji Independent Sample T test

Independent Samples Test

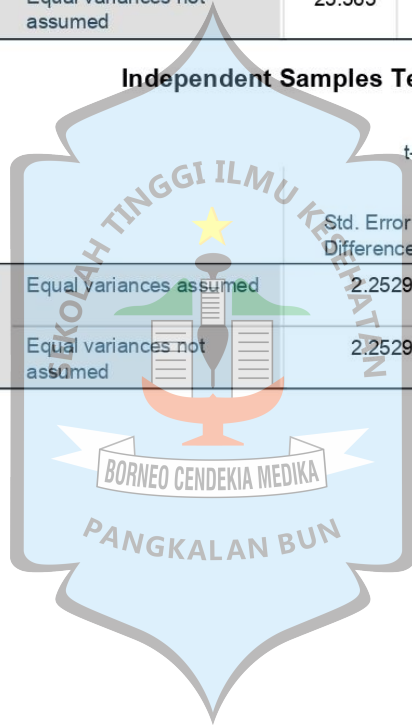
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means
		F	Sig.	t
Hasil Penurunan GDS	Equal variances assumed	9.506	.004	7.241
	Equal variances not assumed	24-DES-2020 16:39:21		241

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Hasil Penurunan GDS	Equal variances assumed	30	.000	16.31250
	Equal variances not assumed	23.363	.000	16.31250

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
Hasil Penurunan GDS	Equal variances assumed	2.25295	11.71136	20.91364
	Equal variances not assumed	2.25295	11.65592	20.96908



Lampiran 8. Dokumentasi

Dokumentasi Kelompok Intervensi (Pre Test)



Dokumentasi Kelompok Intervensi (Post Test)



Dokumentasi Kelompok Kontrol (Pre Test)



Dokumentasi Kelompok Kontrol (Post Test)

