

**SKRIPSI**

**PENGARUH *HYDROTHERAPY* (MINUM AIR PUTIH) TERHADAP  
KADAR GULA DARAH ACAK PADA PENDERITA  
DIABETES MELITUS TIPE 2**

**(Studi di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang)**



**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2019**

**SKRIPSI**  
**PENGARUH *HYDROTHERAPY* (MINUM AIR PUTIH) TERHADAP**  
**KADAR GULA DARAH ACAK PADA PENDERITA DIABETES**  
**MELITUS TIPE 2**

**(Studi di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada  
program Studi S1

Ilmu Keperawatan Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jomba

ng



**GALUH KUSUMANINGTYAS**  
**153210058**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN**  
**INSAN CENDEKIA MEDIKA**  
**JOMBANG**  
**2019**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Galuh Kusumaningtyas  
NIM : 153210058  
Tempattanggal lahir : Lamongan, 05 September 1996  
Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia  
Medika Jombang Program Studi S1 Keperawatan

Menyatakan bahwa Proposal skripsi yang berjudul "Pengaruh *Hydroterapy* Terhadap Kadar Gula Darah Acak Pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2" di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang adalah bukan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar- benarnya dan apa bila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Jombang, 13 Mei 2019

Yang menyatakan  
**METERAI  
TEMPEL**  
80F17AFF935989505  
**6000**  
ENAM RIBU RUPIAH  
**Galuh Kusumaningtyas**  
**NIM : 153210058**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

J u d u l : PENGARUH *HYDROTHERAPI* (MINUM AIR PUTIH)  
TERHADAP KADAR GULA DARAH ACAK PADA  
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2  
Nama Mahasiswa : GALUH KUSUMANINGTYAS  
NIM : 153210058

**TELAAH DI SETUJUI KOMISI PEMBIMBING  
PADA TANGGAL.....**

Pembimbing Utama

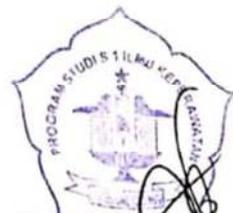
Pembimbing Anggota

  
Dr. Hariyono, M.Kep.  
NIK 04.05.052  
Ucik Indrawati, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIK.04.08.123

Mengetahui,

Ketua Stikes

Ketua Program Studi

  
H. Imam Fathoni, SKM., MM  
NIK 03.04.022  
Inayatur Rosyidah, S.kep Ns. M.Kep  
NIK 03.04.053 /

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini telah di ajukan oleh :

Nama Mahasiswa : Galuh Kusumaningtyas  
NIM : 153210058  
Program Studi : S1 Keperawatan  
J u d u l : PENGARUH *HYDROTHERAPY* (MINUM AIR  
PUTIH) TERHADAP KADAR GULA DARAH  
ACA K PADA PENDERITA DIABETES  
MELITUS TIPE 2

Telah berhasil di pertahankan dan di uji di hadapan Dewan Penguji dan diterima  
Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program Studi S1  
Ilmu Keperawatan.

### Komisi Dewan Penguji

Ketua Dewan Penguji : Lilis Majidah, S.Pd.M.Kes



Penguji I : Dr. Hariyono, M.Kep



Penguji II : Ucik Indrawati, S.Kep.Ns.,M.Kep



Ditetapkan di : JOMBANG

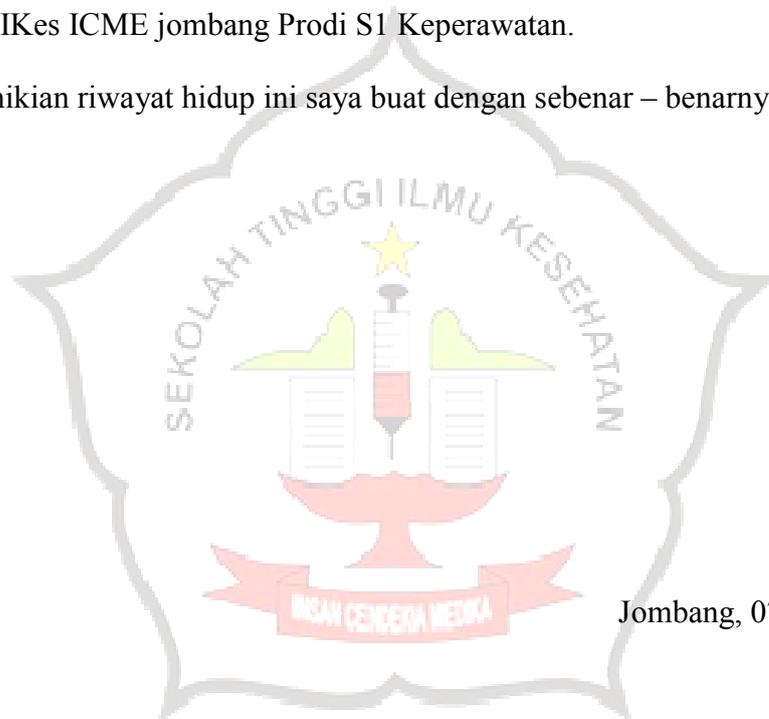
Pada Tanggal :

## RIWAYAT HIDUP

Peneliti di lahirkan pada tanggal 5 September 1996 di Lamongan anak dari pasangan suami istri, Bapak Aji Utomo dan Ibu Rukmini. Penulis merupakan anak ke dua dari 2 bersaudara.

Tahun 2009 peneliti lulus dari SDN Wedoro, tahun 2012 peneliti lulus dari SMPN 1 Sukorame dan pada tahun 2015 peneliti lulus dari SMK Bakti Indonesia Medika Jombang. Tahun 2015 peneliti melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi di STIKes ICME jombang Prodi S1 Keperawatan.

Demikian riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar – benarnya.



Jombang, 07 Juli 2019

Peneliti

## MOTO

“Saya Datang, Saya Bimbingan, Saya Ujian, Saya Revisi dan Saya Menang”

Everyting will be Okay in the end

If it's not Okay, it's not the end.....

----- Jhon Lennon-----



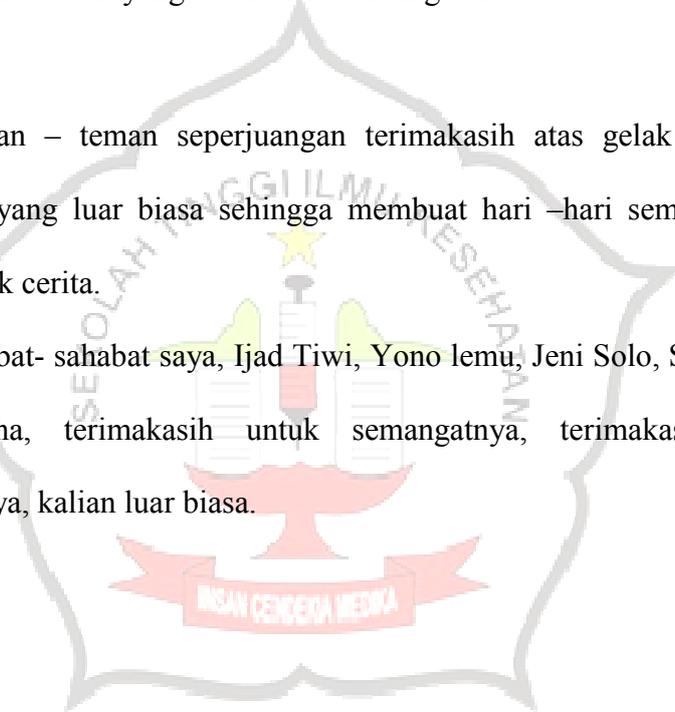
## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur atas segala Rahmat- Mu

Engkau berikan kemudahan dalam setiap langkahku

Saya persembahkan karya tulis ini kepada:

1. Kedua orang tua saya yang telah meberikan harapan dan kepercayaan ini kepada saya, serta do'a yang tulus yang senangtiasa mengiringi langkah saya.
2. Untuk dosen- dosen yang telah membimbing dan meberikan ilmu kepada saya.
3. Untuk teman – teman seperjuangan terimakasih atas gelak tawa dan solidaritas yang luar biasa sehingga membuat hari –hari semasa kuliah lebih banyak cerita.
4. Untuk sahabat- sahabat saya, Ijad Tiwi, Yono lemu, Jeni Solo, Septa cabe, Peni, Ridha, terimakasih untuk semangatnya, terimakasih untuk dukungannya, kalian luar biasa.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti kepada Allah SWT atas segala karuniaNya sehingga skripsi dengan judul “Pengaruh *Hydroterapy* Terhadap Kadar Gula Darah Acak pada Penderita Diabetes Melitustipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang” dapat diselesaikan.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti yakin dan percaya bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari semua pihak. Maka penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada;

1. H. Imam Fatoni,SKM., MM. selaku ketua STIKES ICME Jombang.
2. Inayatur Rosyidah, S.Kep.Ns, M.Kep selaku Kaprodi S1 Keperawatan
3. Dr. Hariyono, M.,Kep selaku pembimbing utama
4. Ucik Indrawati, S. Kep.Ns, M.Kep selaku pembimbing anggota.
5. Orang tua yang senantiasa mendoakan saya, dan semua teman –teman yang selalu memberikan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan .

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini

Jombang, 13 Mei 2019

Peneliti

**ABSTRAK**  
**PENGARUH *HYDROTHERAPY* (MINUM AIR PUTIH) TERHADAP**  
**KADAR GULA DARAH ACAK PADA PENDERITA DIABETES**  
**MELITUS TIPE 2**  
**(Studi di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang)**

Oleh:

Galuh Kusumaningtyas  
153210058

Pergeseran gaya hidup tidak sehat secara berkelanjutan oleh masyarakat mengakibatkan munculnya penyakit kronis seperti diabetes melitus sehingga tubuh tidak dapat mengendalikan kenaikan kadar gula darah dan tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh *hydrotherapy* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Jenis Penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *pra – eskperiment one group pra – post test design*, populasi penelitian ini seluruh penderita DM yang diambil dengan *purposive sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 25 responden. Variabel penelitian ini adalah kadar gula darah dengan intervensi hidroterapi dan diukur dengan pemeriksaan GDA dan dianalisis dengan *wilcoxon*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum dilakukan intervensi hampir seluruhnya tinggi yaitu sebanyak 23 responden (92%) dan setelah dilakukan intervensi menunjukkan bahwa kadar gula darah hampir seluruhnya normal yaitu sebanyak 24 responden (96%). Hasil analisis statistik menunjukkan  $p(0,000) < 0,05$ , artinya H1 diterima.

Kesimpulan penelitian terdapat pengaruh *hydrotherapy* terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Kata Kunci : Hidroterapi, Gula Darah, Diabetes Mellitus

**ABSTRACT**  
**THE EFFECT OF HYDROTHERAPY (WHITE WATER DRINKING) ON  
RANDOM BLOOD SUGAR LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELITUS**  
(Study in Kaliwungu Village, Jombang District, Jombang Regency)

By:  
Galuh Kusumaningtyas  
153210058

*The shift in an unhealthy lifestyle in a sustainable manner by the community results in chronic diseases such as diabetes mellitus so that the body cannot control the increase in blood sugar levels and cannot use insulin effectively. The purpose of this study was to analyze the effect of hydrotherapy (drinking water) on random blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus.*

*This type of research is quantitative with a pre-experiment one group pre-post test design, the population of this study were all DM patients taken by purposive sampling and obtained a sample of 25 respondents. The variables of this study were blood sugar levels with hydrotherapy interventions and measured by GDA examination and analyzed by Wilcoxon.*

*The results showed that blood sugar levels prior to intervention were almost entirely high, namely as many as 23 respondents (92%) and after intervention showed that blood sugar levels were almost entirely normal as many as 24 respondents (96%). The results of the statistical analysis show  $p (0,000) < 0.05$ , meaning  $H_1$  is accepted.*

*The conclusion of the study was the effect of hydrotherapy on random blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus.*

**Keywords:** *Hydrotherapy, Blood Sugar, Diabetes Mellitus*

## DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR.....	0
SAMPUL DALAM.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK BAHASA INDONESIA.....	ix
ABSTRACT BAHASA INGGRIS.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR LAMBANG SINGKATAN.....	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Konsep <i>Hydroterapy</i> .....	5
2.2 Konsep Diabetes Melitus.....	9
2.3 Kadar Glukosa Darah.....	25
2.4 Efek <i>Hydroterapy</i> pada Penurunan Kadar Gula Darah Sesaat (KGDS) Terhadap Penderita Diabetes Melitus Tipe 2.....	26
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL</b> .....	28
3.1 Kerangka Konseptual.....	28
3.2 Hipotesis.....	29
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b> .....	30
4.1 Jenis Penelitian.....	30
4.2 Rancangan Penelitian.....	30
4.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling.....	31
4.5 Kerangka Kerja.....	34
4.6 Identifikasi Variabel.....	35
4.7 Definisi Operasional.....	35
4.8 Pengumpulan Data dan Analisis data.....	36
4.9 Etika Penelitian.....	41

<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	43
5.1 Hasil penelitian.....	43
5.2 Pembahasan.....	48
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	55
6.1 Kesimpulan.....	55
6.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	57
LAMPIRAN.....	59



## DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
2.1		
4.1	Kriteria Diagnostik .....	14
4.2	Rancangan <i>pra- eksperimentpra-post test design</i> .....	
	Definisi Oprasional pengaruh <i>hydrotherapy</i> iterhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2.....	29
5.1	Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.....	33
5.2	Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.....	
5.3	Distribusi frekuensi responden berdasarkan pendidikan di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.....	44
5.4	Distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.....	
5.5	Distribusi frekuensi responden berdasarkan penyakit penyerta di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.....	44
5.6	Distribusi frekuensi responden berdasarkan lama menderita di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.....	
5.7	Distribusi Frekuensi kejadian diabetes melitus sebelum dilakukan <i>hydrotherapy</i> di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.....	45
5.8	Distribusi Frekuensi kejadian diabetes melitus sesudah dilakukan <i>hydrotherapy</i> di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.....	45
5.9	Tabulasi pengaruh <i>hydrotherapy</i> (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni samapai dengan 02 Juli 2019.....	45

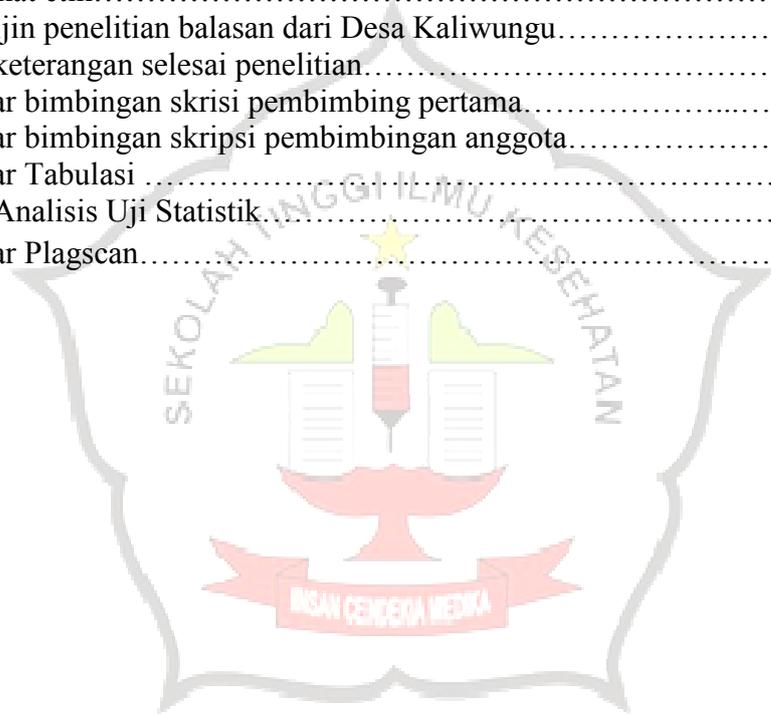
## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Hal
3.1	Kerangka Konseptual .....	26
4.1	Kerangka Kerja .....	31



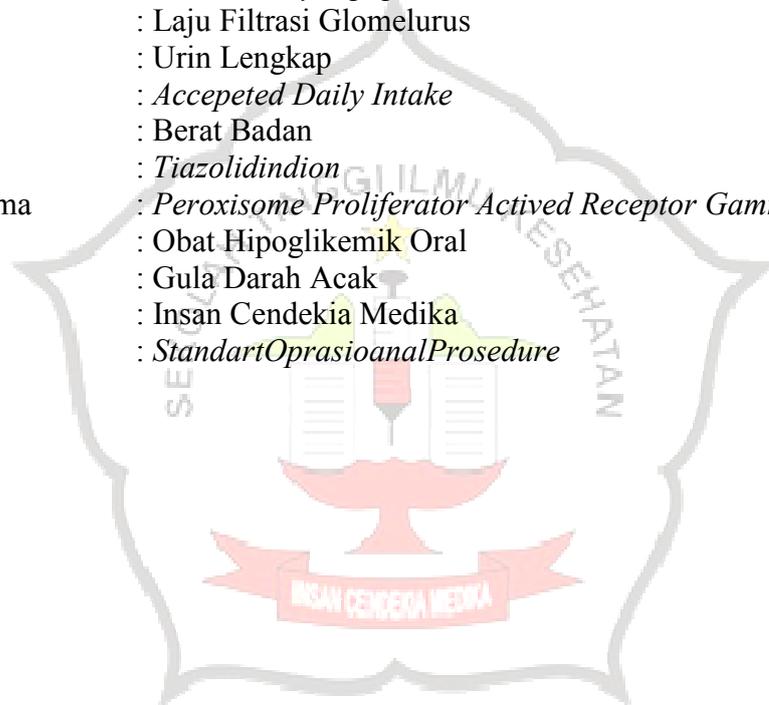
## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran	Hal
1	Lembar observasi pemberian <i>hydrotherapy</i> .....	59
2	Lembar standart oprasional prosedur (SOP).....	
3	Data demografi.....	60
4	Lembar persetujuan menjadi responden.....	
5	Pernyataan dimulainya proses bimbingan.....	61
6	Nota dinas kesehatan.....	
7	Surat ijin penelitian dipuskesmas.....	63
8	Surat pernyataan pengecekan judul.....	
9	Surat ijin penelitian STIKES ICME Jombang.....	65
10	Surat ijin penelitian di Desa Kaliwungu.....	
11	Sertifikat etik.....	66
12	Surat ijin penelitian balasan dari Desa Kaliwungu.....	67
13	Surat keterangan selesai penelitian.....	
14	Lembar bimbingan skripsi pembimbing pertama.....	68
15	Lembar bimbingan skripsi pembimbingan anggota.....	
16	Lembar Tabulasi .....	69
17	Hasil Analisis Uji Statistik.....	
18	Lembar Plagscan.....	70



## DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
IDF	: <i>Intrnational Diabetes Federation</i>
ADA	: <i>America Diabetes Assosiation</i>
TBC	: Tuberkulosis
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
HLA	: <i>Human Leucocyte Antigen</i>
IMT	: Indeks Masa Tubuh
PCOS	: <i>Polycytic Ovarysndrome</i>
TGT	: Toleransi GlukosaTerganggu
GDPT	: Guladarah PuasaTerganggu
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
LDL	: <i>Low- density Lipoprotein</i>
GFR	: Laju Filtrasi Glomelurus
UL	: Urin Lengkap
ADI	: <i>Accepeted Daily Intake</i>
BB	: Berat Badan
TZD	: <i>Tiazolidindion</i>
PPAR-gamma	: <i>Peroxisome Proliferator Actived Receptor Gamma</i>
OHO	: Obat Hipoglikemik Oral
GDA	: Gula Darah Acak
ICME	: Insan Cendekia Medika
SOP	: <i>StandartOprasioanalProsedure</i>



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peningkatan angka harapan hidup di negara berkembang dari tahun ke tahun mengakibatkan pergeseran gaya hidup menjadi tidak sehat. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan angka penyakit degeneratif yaitu diabetes melitus berkembang di Indonesia (Suyono dkk,2015). Gaya hidup yang sudah berubah dengan pola diet tinggi garam, gula dan lemak berakibat masyarakat cenderung mengkonsumsi makanan secara berlebihan, selain itu makanan cepat saji sangat digemari di era, makanan cepat saji dapat berakibat meningkatkan kadar gula darah (Putri Anika, 2015).

Data WHO (2016) menunjukkan adanya pergeseran gaya hidup tidak sehat secara berkelanjutan oleh masyarakat seperti, mengkonsumsi makanan cepat saji mengakibatkan munculnya penyakit kronis salah satunya adalah diabetes melitus yang terjadi karena adanya gangguan metabolisme pada tubuh sehingga tubuh tidak dapat mengendalikan kenaikan kadar gula darah dan tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Diabetes melitus merupakan penyakit degeneratif yang memiliki komplikasi (penyakit penyerta), berkaitan dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol menyebabkan pembuluh darah, saraf dan struktur internal lainnya terganggu, komplikasi yang sering terjadi apabila diabetes melitus tak terkendali yaitu timbulnya penyakit penyerta pada berbagai organ tubuh seperti, jantung,

stroke, tekanan darah tinggi, penyakit ginjal, terganggunya sistem saraf dan kematian dini (Haryono, 2018).

Data IDF (*International Diabetes Federation*) tahun 2015 sekitar 415 juta penduduk menderita diabetes melitus dan diperkirakan angka kejadian diabetes melitus akan terus meningkat menjadi 624 juta di tahun 2040. Data WHO (*World Health Organization*) tahun 2015, memperkirakan pada tahun 2025 penderita diabetes mellitus di atas umur 20 tahun mengalami peningkatan sekitar 300 juta jiwa, sekitar 3,2 juta kematian disebabkan oleh diabetes melitus tipe 2, sedikitnya 1 diantara 10 kematian pada orang dewasa (35 -64 tahun) disebabkan oleh diabetes melitus tipe 2. Data IDF (*International Diabetes Federation*) menunjukkan prevalensi penderita diabetes melitus di Indonesia di tahun 2015 sekitar 10 juta jiwa dan diperkirakan akan meningkat pada tahun 2040 sebanyak 16,4 juta jiwa. Penderita diabetes melitus di Jawa Timur tahun 2012 sebanyak 2.248.605 jiwa, penderita diabetes melitus di Kabupaten Jombang sebanyak 65.083 jiwa, Desa Kaliwungu terdapat 59 jiwa penderita diabetes melitus tipe 2 (Dinkes Kab Jombang, 2018).

Diabetes melitus tipe 2 terjadi pada sebagian besar masyarakat menjalankan pola hidup tidak sehat, seperti terlalu banyak mengonsumsi makanan yang mengandung gula, lemak, kolestrol, rendah serat dan vitamin, keadaan ini memicu terjadinya kenaikan berat badan yang berlebih (obesitas), hal ini merupakan salah satu penyebab terjadinya diabetes melitus (Daniel dan Popkin, 2010). Berdasarkan data WHO (*World Health Organization*) 2015 diabetes melitus menjadi penyakit epidemik dan menjadi ancaman kesehatan di dunia. Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit gangguan multi genik

dengan komponen utama genetik dan lingkungan yang menjadi faktor penyebab timbulnya penyakit diabetes melitus. Peran faktor genetik dalam penyakit diabetes melitus terlihat jelas dengan tingginya diabetes melitus yang memiliki riwayat diabetes melitus (Mayulu Nelly,2014).

Manajemen hiperglikemia yang dilakukan perawat dalam asuhan keperawatan yang dapat digunakan untuk mengatasi hiperglikemia yaitu mendorong dan memotivasi pasien untuk meningkatkan *intake* cairan secara oral dan memonitor status cairan pasien. Terapi komplementer diperlukan untuk melengkapi dan memperkuat pengobatan konvensional, agar dapat mempercepat proses pemulihan. Pengobatan konvensional mengutamakan penanganan gejala penyakit, sedangkan pengobatan komplementer mengutamakan penyebab penyakit atau memacu tubuh untuk mengeluarkan antibody untuk melawan penyakit (Yuniarti, 2012). Daniel dan Popkin (2010) mengemukakan bahwa dengan melakukan *hydroterapi* dapat memenuhi kebutuhan cairan dan serat, dengan cara meminum air putih sebanyak-banyaknya (minimal 8 gelas perhari).

*Hydroterapi* membantu proses *detoxifikasi* di dalam tubuh, termasuk dalam pembuangan (*detoxifikasi*) gula berlebih, hal ini diperkuat oleh penelitian James (2010) dengan melakukan *hydroterapi* menyebabkan terjadinya pemecahan gula dalam darah. *Hydroterapi* secara internal dan eksternal sudah lama dilakukan untuk menjaga kesehatan dan keseimbangan tubuh, dalam hal ini terapi yang dimaksudkan adalah *hydroterapi* secara internal yaitu dengan minum air putih dipagi hari setelah bangun tidur sebanyak 1,5 L (Yuniarti, 2012).

## 1.2 Rumusan Masalah

Adakah pengaruh *hydrotherap* (minum air putih) terhadap kadar gula acak darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh *hydrotherapi* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kadar gula darah acak sebelum dilakukan *hydrotherapy* (minum air putih)
2. Mengidentifikasi kadar gula darah acak setelah dilakukan *hydrotherapy* (minum air putih)
3. Menganalisis pengaruh *hydrotherapy* (minum air putih) terhadap kadar guladarah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Teoritis

Penelitian ini yang berjudul “Pengaruh *Hydroterapy* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2” selanjutnya dapat digunakan sebagai referensi penelitian ilmiah berikutnya.

### 1.4.2 Praktis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai pendamping pengobatan konveksioal untuk membantumenstabilkan berat badan dan kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep *Hydrotherapy*

##### 2.1.1 Pengertian *hydrotherapy*

*Hydrotherapy* berasal dari kata *Hydro* yang artinya air dan *Therapy* yang artinya terapi, jadi *Hydrotherapy* adalah terapi yang menggunakan air sebagai media terapi (Rifai, 2015). *Hydrotherapy* yang sebelumnya dikenal sebagai *hydropathy* merupakan metode pengobatan menggunakan air untuk meringankan penyakit atau kondisi pasien, peranan air putih dalam menurunkan kadar gula darah mencapai 21%, terapi minum air putih merupakan terapi yang sangat sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri dirumah tanpa menimbulkan efek samping (Tilong, 2015). *Hydrotherapy* (terapi air) merupakan salah satu metode penyembuhan menggunakan air untuk mendapatkan efek terapis (penyembuhan).

Pakar terapi air Leo Chilton menyatakan bahwa terapi air merupakan terapi yang didasarkan menggunakan air secara internal (meminum air) dan eksternal sebagai salah satu bentuk pengobatan. Nenek moyang kita sebelum mengenal obat medis, air putih merupakan obat yang paling sering digunakan oleh masyarakat (Lalage, 2015). Air putih adalah obat yang sangat mujarab melebihi obat jenis apapun yang pernah diciptakan oleh manusia, obat yang diciptakan oleh manusia bekerja sebagai pembasmi penyebab penyakit (bakteri) yang memberikan dampak bagi tubuh, sebaliknya air putih selain bekerja untuk membasmi penyakit, air putih juga dapat memenuhi

kebutuhan tubuh akan cairan dengan ini air putih tidak memiliki efek samping dalam pengobatan (Tilong, 2015)

### 2.1.2 Jenis – Jenis *Hydrotherapy*

Rifai (2015), jenis –jenis *hydrotherapy* yaitu :

#### 1. Mandi berendam

Metode ini pasien berendam sampai bahu dalam air bersuhu 32–35 derajat celsius sekitar 20 menit. Air yang digunakan bisa air biasa atau yang sudah diberi minyak aromaterapi, herbal atau garam.

#### 2. *Sitzbath*

*Sitzbath* dikenal pula sebagai mandi pinggul. Dalam metode ini, pasien duduk di tempat mandi dan berendam dalam air sampai ke pinggul. *Sitzbath* bisa menggunakan air dingin atau bergantian antara air panas dan dingin. Metode ini efektif untuk penyakit yang mempengaruhi serta sistem reproduksi, nyeri usus dan ginjal, gangguan menstruasi, wasir dan kram perut.

#### 3. Pijat air

Metode ini menggunakan semprotan air dari *shower* yang diberikan untuk efek pijatan pada berbagai bagian tubuh. Pijatan dari semprotan ini memiliki efek yang membuat rileks.

#### 4. Kompres

Kompres dilakukan dengan meletakkan kain yang sudah dibasahi ke bagian tubuh yang bermasalah. Air yang digunakan bisa air dingin, air hangat, atau kombinasi keduanya yang digunakan bergantian. Air dingin menyebabkan pembuluh darah menyempit, sehingga mengalihkan darah

ke daerah tubuh yang lebih dalam. Sedangkan kompres air panas merangsang pelebaran pembuluh darah sehingga meningkatkan sirkulasi dan membantu menghilangkan racun dari tubuh.

#### 5. Merendam kaki

Dalam metode ini, kaki direndam hingga sebatas pergelangan kaki. Air yang digunakan bisa air dingin atau air hangat atau kombinasi keduanya yang digunakan bergantian. Merendam kaki pada air dingin efektif menghilangkan kelelahan pada kaki, sementara merendam dalam air hangat efektif meringankan kaki yang sakit, sedangkan kombinasi air dingin dan panas baik untuk meningkatkan sirkulasi darah dan meringankan varises.

#### 6. Minum air putih

Metode ini dilakukan dengan meminum air putih dipagi hari setelah bangun tidur sebelum beraktifitas bahkan sebelum gosok gigi atau cuci muka terlebih dahulu.

#### 2.1.3 Manfaat *hydrotherapy* (minum air putih)

Berikut adalah beberapa manfaat *hydroterapi* (minum air putih) menurut Tilong (2015);

##### 1. Menyehatkan usus

Air sangat berperan penting dalam proses pencernaan, pengeluaran zat sisa metabolisme, air juga berperan penting dalam penyerapan, sirkulasi, dan transportasi nutrisi, dalam hal ini air akan membantu untuk merangsang usus besar untuk bekerja dengan baik untuk melancarkan proses pencernaan.

2. Menghilangkan racun dari dalam tubuh

Dengan melakukan *hydrotherapy* (minum air putih) akan membantu dalam proses *detoksifikasi* (mengeluarkan racun) dalam tubuh yang dikeluarkan melalui air seni, semakin banyak seseorang meminum air putih maka semakin sehat tubuhnya, selain itu sistem dalam tubuh akan berkembang dan bekerja dengan baik.

3. Membantu menjaga kestabilan suhu tubuh

Ketika tubuh mengalami dehidrasi maka secara otomatis suhu tubuh akan meningkat, oleh karena itu bagi seseorang yang sedang demam disarankan untuk banyak mengonsumsi air putih.

4. Membantu menyembuhkan dan mencegah penyakit kanker

Sebuah buku yang ditulis oleh Tilong (2015) menyatakan, seseorang yang meminum air putih sebanyak 2.531 ml atau hampir 4,5 liter setiap hari, memiliki resiko 24% lebih rendah untuk terserang kanker, ini menunjukkan bahwa sebagai penghalau kanker air putih juga sangat ampuh untuk mencegah keganasan kanker.

5. Membantu menyembuhkan TBC

*Hydroterapi* (minum air putih) dapat membantu dalam proses penyembuhan penyakit TBC dengan cara minum air putih sebanyak 2 liter dalam sehari, lakukan terapi ini kurang lebih selama 3 bulan (90 hari) , dan yang paling penting terapi ini disertai dengan terapi matahari sebab sinar matahari mampu membunuh kuman lebih cepat.

## 6. Membantu menyembuhkan hipertensi

Konsumsi air putih dapat menurunkan tekanan darah tinggi karena air putih dapat melarutkan kadar garam sehingga terbuang bersama urine. Konsumsi air yang cukup dapat mengobati dehidrasi yang kronis sebagai salah satu penyebab hipertensi yang menyebabkan pembuluh darah mengecil sehingga mengakibatkan kerja jantung lebih keras .

## 7. Menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus

Terapi air putih juga dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) mencapai kurang lebih 21%. Karena dengan tercukupinya kebutuhan cairan dalam tubuh penderita diabetes melitus akan mempercepat proses pemecahan glukosa dan diubah dalam bentuk energi.

## 2.2 Konsep Diabetes Melitus

### 2.1.2 Pengertian Diabetes melitus

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme secara klinis dan genetik termasuk heterogen dengan tanda gejala berupa hilangnya toleransi karbohidrat, jika secara klinis diabetes melitus di tandai dengan adanya hiperglikemia puasa dan postprandial, vascular mikroangiopati dan aterosklerosis (Fatimah, 2015). Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronik metabolik dengan tanda adanya *hiperglikemia* yang diakibatkan karena kelainan sekresi insulin (Perkeni, 2015). Menurut *America Diabetes Assosiation* (ADA) tahun 2010, diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit kronik metabolik dengan tanda adanya *hiperglikemia* yang terjadi akibat adanya sekresi insulin. 90% dari populasi diabetes melitus adalah

diabetes melitus tipe 2 yang di tandai dengan adanya sekresi insulin karena adanya gangguan pada sel beta pankreas secara progresif yang disebabkan oleh resistensi insulin (Agustin Sriwulan, 2016).

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang di timbulkan karena adanya gangguan metabolisme dan tubuh tidak dapat mengendalikan peningkatan kadar gula (glukosa) dalam darah hal ini dikarenakan tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif, apabila kadar gula darah tidak dapat terkontrol maka hal ini lah yang dapat menyebabkan menjadi racun dalam tubuh. Pada tubuh yang normal, insulin lah yang bertugas mengangkut gula melalui peredaran darah ke otot dan jaringan, diedarkan melalui pankreas, namun pada penderita diabetes pankreas mengalami gangguan sehingga dapat menyebabkan tingginya kadar gula dalam darah (Tilong, 2015). Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit metabolik yang di tandai dengan hiperglikemia akibat insensivitas sel terhadap insulin, kadar insulin dalam batas normal atau sedikit menurun, karena insulin tetap di produksi oleh sel beta pankreas, maka diabetes melitus tipe 2 disebut sebagai *non insulin dependent* diabetes melitus (Fatimah, 2015).

### 2.2.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi diabetes melitus menurut Padila (2012) sebagai berikut :

#### 1. Diabetes melitus tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 merupakan ketidak mampuan tubuh (pankreas) untuk memproduksi insulin diakibatkan karena sel beta dalam pankreas dihancurkan oleh proses autoimun. Berdasarkan etiologinya diabetes melitus tipe 1 disebabkan oleh :

### 1) Faktor genetic

Penderita diabetes melitus tipe 1 memiliki resiko besar mewarisi kecenderungan genetik terjadinya diabetes tipe 1. Hal ini ditemukan pada individu yang memiliki tipe antigen HLA.

### 2) Faktor imunologi

Adanya respon imun yaitu respon abnormal dimana antibodi terarah ke jaringan normal tubuh dan menghancurkan jaringan normal tubuh.

### 3) Faktor lingkungan

Virus dan toksin tertentu dapat menyebabkan yang dapat menyebabkan proses autoimun yang menimbulkan destruksi sel beta.

## 2. Diabetes melitus tipe 2

Mekanisme yang tepat yang dapat menyebabkan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin pada diabetes melitus tipe 2 masih belum diketahui (idiopatik). Faktor keturunan (genetik) sangat berpengaruh dalam proses terjadinya resistensi insulin. Diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh :

1. Usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun)
2. Obesitas (gaya hidup tidak sehat)
3. Riwayat keluarga (faktor genetik)

### 2.2.3 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus Tipe 2

Berikut adalah manifestasi klinis diabetes melitus menurut Putri Mariza (2013) :

1. Banyak kencing (*poliuria*)

Apabila kadar gula dalam darah berlebih di sekresikan dalam urin, dalam proses ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebih, keadaan ini dinamakan diuresis osmotik. Sebagai akibat dari proses tersebut penderita akan mengalami peningkatan dalam berkemih (*poliuria*).

2. Banyak minum (*polidipsia*)

Proses diuresis osmotik mengakibatkan penderita mengalami peningkatan dalam berkemih, hal ini juga memicu terjadinya rasa haus yang amat sering. Keadaan seperti ini terkadang kurang dikenali oleh penderita, banyak yang menafsirkan bahwa rasa haus yang sering datang akibat dari cuaca.

3. Banyak makan (*polifagia*)

Rasa lapar pada penderita diabetes melitus semakin besar karena penderita mengalami keseimbangan kalori negatif, sehingga menimbulkan rasa lapar yang sangat besar, maka nafsu makan penderita pun akan meningkat dan jadi lebih sering untuk makan.

4. Penurunan berat badan dan rasa lemah

Defisiensi insulin mengakibatkan terganggunya metabolisme lemak dan protein yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan berat badan. Adanya penurunan berat badan yang signifikan harus dicurigai. Seringnya muncul rasa lemah ketika beraktifitas pada penderita diabetes hal ini dikarenakan glukosa dalam darah tidak dapat masuk

kedalam sel, sehingga mengakibatkan sel kekurangan nutrisi untuk menghasilkan tenaga.

5. Gangguan syaraf tepi/ kesemutan

Pada penderita diabetes melitus sering kali mengeluh kesemutan pada bagian tangan dan kaki, hal ini diakibatkan karena peredaran darah ke bagian perifer tidak lancar.

6. Penglihatan kabur

7. Infeksi pada kulit secara berulang

8. Luka yang lama sembuh

#### 2.2.4 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 disebabkan karena sel tidak mampu merespon insulin secara normal (resistensi insulin), hal ini banyak terjadi karena obesitas karena kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 beresiko terjadi produksi glukosa hepatik yang berlebih namun tidak terjadi kerusakan sel B *langerhans* secara autoimun, fungsi insulin pada penderita diabetes melitus tipe 2 hanya bersifat relatif dan tidak absolut. Fase awal diabetes melitus tipe 2, sel B menunjukkan adanya gangguan pada sekresi insulin, artinya insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin, apabila penanganan dalam fase ini kurang tepat maka akan terjadi kerusakan pada sel B pankreas, kerusakan ini akan terjadi secara progresif dan menyebabkan defisiensi insulin (Fatimah, 2015).

#### 2.2.5 Faktor Resiko Penyebab Diabetes Melitus Tipe 2

Data *American Diabetes Association* (ADA) yang dikutip oleh Fatimah (2015) menyatakan bahwa diabetes melitus berhubungan dengan faktor resiko

yang tidak dapat dirubah yaitu: riwayat keluarga dengan diabetes melitus (*first degree relative*), umur lebih dari 45 tahun, etnik, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lebih dari 4000 gram (diabetes melitus gestasional), sedangkan faktor resiko yang dapat di ubah yaitu: obesitas berdasarkan IMT lebih dari 25kg/m<sup>2</sup>, kurangnya aktivitas fisik, diet tidak sehat. Sedangkan faktor lain yang berkaitan dengan diabetes melitus adalah penderita PCOS (*polycystic ovarysindrome*) ,pada penderita sindrom metabolik riwayat toleransi glukosa terganggu (TGT) atau gula darah puasa terganggu (GDPT), riwayat kardiovaskuler, displipedimia, mengkonsumsi alkohol, stress, merokok, jenis kelamin, kopi dan kafein.

#### 2.2.6 Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2

Diagnosis diabetes melitus dapat ditegakkan dengan dasar pemeriksaan glukosa darah secara enzimatik dengan menggunakan plasma vena, sedangkan untuk pemantauan hasil pengobatan dilakukan pemeriksaan darah kapiler menggunakan glukometer. Kecurigaan adanya diabetes melitus dapat diketahui apabila ada keluhan seperti:

1. Keluhan klasik diabetes melitus: poliuria, polidipsia, polifagia, dan adanya penurunan berat badan.
2. Keluhan lain: lemah badan, gatal, ksemutan, disfungsi ereksi pada pria, pruritus vulva pada wanita dan mata kabur.

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal atau kriteria diabetes melitus digolongkan ke dalam pre diabetes melitus meliputi: toleransi glukosa terganggu (TGT) dan gula darah puasa terganggu (GDPT).

1. Glukosa darah puasa terganggu (GDPT): hasil pemeriksaan glukosa puasa 100 – 125 mg/dl dan pemeriksaan TTGO glukosa 2 jam kurang dari 140 mg/dl.
2. Toleransi glukosa terganggu (TGT): hasil pemeriksaan glukosa 2 jam setelah TTGO 140 -199 mg/dl dan glukosa puasa kurang dari 100 mg/dl.
3. Didapatkan GDPT dan TGT
4. Diagnosis prediabetes juga dapat ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan HbA1c dengan hasil 5,7 – 6,4 % (Perkeni, 2015).

Tabel 2.1 Kriteria diagnostik glukosa darah

Jenis darah gula	Hipoglikemi	Normal mg/dl	Pre diabetes mg/dl	Diabetes
Puasa	<60	< 110	110 – 125	>126
Sewaktu	<75	<110	110 – 199	>200

(Perkeni, 2015).

### 2.2.7 Pencegahan Diabetes Melitus

Pencegahan diabetes melitus menurut Fatimah (2015) :

#### 1. Pencegahan premordial

Upaya yang dilakukan untuk menciptakan kondisi yang tidak mendapat dukungan dari kebiasaan, gaya hidup, dan faktor resiko. Pencegahan yang dilakukan yaitu menciptakan kondisi sehingga masyarakat paham dan mengetahui bahwa dengan mengkonsumsi makanan cepat saji (*junk food*) dan kurangnya aktivitas fisik dapat mengakibatkan obesitas yang menjadi salah satu penyebab diabetes melitus.

#### 2. Pencegahan primer

Pencegahan primer ditujukan kepada masyarakat yang memiliki kelompok resiko tinggi diabetes melitus diantaranya:

1. Kelompok usia tua (>45 tahun)
2. Obesitas
3. Hipertensi
4. Riwayat keluarga dengan diabetes melitus
5. Riwayat diabetes melitus gestasional
6. Displidemia
7. Mengalami TGT atau GDPT

Pencegahan primer harus dikenali faktor pemicu dari diabetes melitus , dalam hal ini pentingnya ditanamkan sejak dini gaya hidup sehat dan olahraga secara teratur.

### 3. Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder merupakan upaya pencegahan terjadinya komplikasi dengan melakukan tindakan deteksi dini dan pengobatan secara berkala. Pilar utama pengelolaan diabetes melitus :

1. Penyuluhan
  2. Perencanaan makan
  3. Aktivitas fisik
  4. Obat –obatan hipoglikemi
- ### 4. Pencegahan tersier

Pencegahan tersier merupakan upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut dan rehabilitasi sedini mungkin. Pelayanan kesehatan yang holistik terkait dengan perlakuan.

#### 2.2.8 Penatalaksanaan diabetes melitus

Penatalaksanaan diabetes melitus dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes melitus Perkeni (2015), tujuan pelaksanaan meliputi:

1. Jangka pendek : menghilangkan keluhan diabetes melitus, memperbaiki kualitas hidup, mengurangi resiko komplikasi pada penderita diabetes melitus.
2. Jangka panjang : menghambat dan mencegah terjadinya mikroangiopati dan makroangiopati.
3. Tujuan akhir pengelolaan merupakan turunya angka kejadian dan angka kematian karena diabetes melitus,

Langkah- langkah dalam penatalaksanaan diabetes melitus menurut Perkeni (2015) sebagai berikut;

##### 1) Riwayat penyakit

1. Usia dan karakteristik saat onset diabetes
2. Pola makan, status nutrisi, status aktifitas fisik, dan riwayat perubahan berat badan.
3. Riwayat tumbuh kembang pada pasien anak/dewasa muda.

4. Pengobatan yang pernah diperoleh sebelumnya secara lengkap, termasuk terapi gizi medis dan penyuluhan yang telah diperoleh tentang perawatan diabetes melitus secara mandiri baik oleh keluarga maupun oleh penderita diabetes melitus.
5. Pengobatan yang sedang dijalani, termasuk obat yang digunakan, perencanaan makan dan program latihan fisik.
6. Riwayat komplikasi akut (ketoasidosis diabetik, hiperosmolar hiperglikemia, hipoglikemia).
7. Riwayat infeksi, trauma, infeksi kulit, gigi, dan traktus urogenital.
8. Gejala dan riwayat pengobatan komplikasi kronik pada ginjal, mata, jantung, dan pembuluh darah, kaki, saluran pencernaan, dan lain-lain.
9. Pengobatan lain yang mungkin berpotensi memengaruhi kadar glukosa darah.
10. Faktor resiko; merokok, hipertensi, riwayat penyakit jantung koroner, obesitas, dan riwayat penyakit keluarga.
11. Karakteristik budaya, psikososial, pendidikan, dan status ekonomi.

## 2) Pemeriksaan fisik

1. Pengukuran berat badan dan tinggi badan
2. Pengukuran tekanan darah
3. Pemeriksaan funduskopi
4. Pemeriksaan rongga mulut dan kelenjar tiroid
5. Pemeriksaan jantung

6. Evaluasi nadi
7. Pemeriksaan kaki secara komperhensif (evaluasi kelainan vaskuler, neuropati, dan adanya deformitas).
8. Pemeriksaan kulit (akantosis nigrikans, bekas luka, hiperpigmentasi, *necrobiosis diabeticum*, kulit kering, dan bekas lokasi penyuntikan insulin).
9. Tanda- tanda penyakit lain yang dapat menimbulkan diabetes melitus tipe lain.

### 3) Evaluasi laboratorium

1. Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa 24 jam setelah TTGO.
2. Pemeriksaan kadar HbA1c, penampisan komplikasi harus dilakukan pada penderita diabetes melitus yang baru terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 melalui pemeriksaan :
  - a. Profil lipid pada keadaan puasa: kolestrol total, *low-density lipoprotein* (LDL), dan trigliserida.
  - b. Faal hati
  - c. Faal ginjal: kreatinin serum dan estimasi-GFR
  - d. UL rutin
  - e. Albumin urin kuantitatif
  - f. Rasio albumin-kreatinin sewaktu.
  - g. Elektrokardiogram
  - h. Pemeriksaan kaki secara komperhensif

### 4) Penatalaksanaan khusus

Penatalaksanaan diabete melitus dimulai dari menerapkan pola hidup sehat (latihan fisik, nutrisi, medis) bersamaan dengan intervensi farmakologis secara oral atau injeksi. Obat anti hiperglikemi secara oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi. Pada keadaan darurat dengan dekompensasi metabolik berat, berat badan yang menurun dengan cepat, atau adanya ketouria, harus segera dirujuk ke pelayanan kesehatan skunder atau tersier. Berikut merupakan penatalaksanaan khusus pada penderita diabetes melitus:

#### 1. Edukasi

Edukasi diberikan dengan tujuan untuk promosi kesehatan, dilakukan sebagai salah satu upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan diabetes melitus secara holistik. Materi edukasi yang diberikan meliputi: materi edukasi tingkat awal dan tingkat lanjutan. Materi edukasi tingkat awal diberikan atau dilaksanakan di pelayanan kesehatan primer yang meliputi; makna, perlunya pengendalian dan pemantauan diabetes melitus secara berkelanjutan, penyulit diabetes melitus dan resikonya, intervensi non-farmakologinya dan pengobatan farmakologinya, asupan makanan, aktivitas fisik, mengenal gejala awal dan penanganan hipoglikemia, perawatan kaki dan cara menggunakan fasilitas. Materi edukasi tingkat lanjut dilaksanakan dipelayanan kesehatan skunder dan tersier, yang meliputi: mengenal dan mencegah penyulit akut diabetes melitus, pengetahuan mengenai diabetes melitus, penatalaksanaan diabetes melitus, kondisi khusus yang dihadapi (hamil, puasa, dll), pemeliharaan perawatan kaki.

#### 2. Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Prinsip pengaturan makan pada penderita diabetes melitus sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi. Penderita diabetes melitus perlu berikan penekanan tentang pentingnya jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori terutama bagi penderita diabetes yang menggunakan terapi insulin. Berikut adalah komposisi makanan yang dianjurkan untuk penderita diabetes melitus menurut Perkeni (2015):

1. Karbohidrat

Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 54-65% total asupan energi, pembatasan karbohidrat total <130 g/hari. Kandungan sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi, pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti glukosa asal masih dalam batas aman konsumsi harian (*Accepted daily intake /ADI*), dianjurkan makan 3 kali dalam sehari dan perlunya diberikan makanan selingan seperti buah.

2. Lemak

Asupan lemak pada penderita diabetes melitus dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi. Komposisi yang dianjurkan: lemak jenuh < 7% kebutuhan kalori, lemak tidak jenuh ganda < 10% , selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal, konsumsi kolestrol dianjurkan < 200 mg/hari. Sumber protein yang disarankan untuk penderita diabetes melitus yaitu; ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa

kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu dan tempe. Pada pasien nefropati diabetic perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB/hari atau 10% dari kebutuhan energi.

### 3. Natrium

Anjuran natrium untuk penderita diabetes melitus yaitu < 2300 mg/hari. Penderita diabetes melitus dengan penyakit penyerta hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium.

### 4. Serat

Penderita diabetes disarankan untuk mengonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran, anjuran untuk mengonsumsi serat 20-35 gram/hari.

### 5. Latihan fisik

Latihan fisik merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes melitus tipe 2 apabila tidak disertai dengan nefropati. Latihan fisik pada penderita diabetes melitus dapat dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali/minggu, selama 30-45 menit dengan total 150 menit/minggu, jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari secara berturut-turut. Penderita diabetes melitus dianjurkan untuk memeriksa kadar glukosa darah sebelum memulai latihan fisik, apabila kadar glukosa darah < 100 mg/dL penderita dianjurkan untuk

mengonsumsi karbohidrat terlebih dahulu, dan apabila  $>250$  mg/dL dianjurkan untuk menunda latihan fisik.

#### 6. Terapi farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersamaan dengan pengaturan makan dan latihan fisik ( gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat- obatan oral dan injeksi;

##### 1) Obat antihiperqlikemia oral

Berdasarkan cara kerjanya, obat antihiperqlikemia dibagi menjadi 5 golongan:

###### a. Sulfonilurea

Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insuli oleh sel beta pankreas. Efek samping yang ditimbulkan adalah hipoglikemia dan peningkatan berat badan.

###### b. Glinid

Obat jenis ini hampir sama dengan sulfonilurea, dengan penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama. Efek samping yang ditimbulkan hipoglikemia, peningkatan sensitivitas terhadap insulin.

###### c. Metformin

Obat jenis ini mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis), dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer.

###### d. Tiazolidindion (TZD)

Obat jenis ini merupakan agonis dari *peroxisome proliferator activated receptor gamma* (PPAR-gamma), reseptor ini terdapat di otot, lemak, dan hati. Golongan ini mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer.

## 2) Obat Antihiperqlikemia Suntik

### a. Insulin

Insulin diperlukan pada keadaan :

1. HbA1c > 9% dengan kondisi dekompensasi metabolik.
2. Penurunan berat badan yang cepat
3. Hiperqlikemia berat yang disertai ketosis.
4. Krisis hiperqlikemia
5. Gagal dengan kombinasi OHO dosis optimal
6. Stress berat (infeksi sistemik, oprasi besar, infark miokard akut, stroke)
7. Kehamilan gestasional.
8. Gangguan fungsi ginjal atau hati berat
9. Kontraindiksi atau alergi terhadap OHO
10. Kondisi peroperatif sesuai dengan indikasi insulin.

Berdasarkan indikasi jenis dan lama kerja, insulin terbagi menjadi menjadi 5 jenis , yakni:

1. Insulin kerja cepat (*Rapid-acting insulin*)

2. Insulin kerja pendek (*short-acting insulin*)
  3. Insulin kerja panjang (*long-acting insulin*)
  4. Insulin campuran tetap, kerja pendek dengan menengah dan kerja cepat dengan menengah (*premixed insulin*).
7. Terapi kombinasi

Pengaturan diet dan kegiatan latihan fisik merupakan hal utama dalam penatalaksanaan pada penderita diabetes melitus tipe 2, tetapi jika diperlukan dapat dilakukan bersamaan dengan terapi antihiperqlikemia sejak dini.

### **2.3 Kadar Glukosa Darah**

#### 2.3.1 Faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah Santosa (2014):

1. Genetik

Diabetes melitus adalah penyakit yang cenderung diturunkan. Sebagian besar orang tua dengan riwayat diabetes melitus makan keturunannya berisiko besar untuk menderita diabetes melitus. Para ahli diabetes presentasi terjadinya diabetes melitus karena faktor keturunan.

2. Virus dan bakteri

Virus dan bakteri merupakan faktor penyebab terjadinya diabetes melitus, melalui infeksi dalam sel beta virus akan berakibat merusak sel. Virus atau bakteri juga dapat menyerang melalui reaksi auto-imunitas yang dapat menghilangkan autoimun dalam sel beta.

3. Terlalu banyak karbohidrat atau gula

Di era modern ini terlalu banyak makanan yang mengandung gula berlebih, yang tanpa disadari apabila dikonsumsi secara terus menerus akan berbahaya bagi kesehatan tubuh.

4. Kurang tidur

Kualitas tidur yang kurang baik sangat berpengaruh pada metabolisme tubuh dan sistem imunitas pada tubuh, sehingga tubuh mudah terserang berbagai macam penyakit. Para ahli menyatakan bahwa jika kurang tidur dalam sehari dapat mengakibatkan kemampuan untuk merespon glukosa menurun.

5. Malas melakukan latihan fisik (olahraga)

Gaya hidup yang semakin jauh dengan pola hidup sehat, kurangnya latihan fisik dan aktivitas fisik dapat mengakibatkan sistem sekresi dalam tubuh melambat.

6. Rokok, soda, dan minuman beralkohol

Zat nikotin yang terkandung dalam rokok dapat mengakibatkan resiko tinggi terjadi diabetes melitus 3 kali lipat lebih besar.

7. Kurang terpapar matahari

Vitamin D membantu tubuh dalam proses metabolisme glukosa darah, sedangkan sumber vitamin D yang baik didapat dari sinar matahari.

8. Depresi

Depresi mengakibatkan hormon *epinephrine* dan *kortisol* akan meningkatkan kadar glukosa pada darah, namun apabila depresi berkepanjangan maka kadar glukosa dalam darah akan terus meningkat dan berisiko besar mengakibatkan diabetes melitus.

## 9. Diet

Pola makan dan jumlah nutrisi pada penderita diabetes melitus harus sangat diperhatikan, jumlah nutrisi yang berlebih dan diet yang tidak sehat dapat mengakibatkan kadar glukosa dalam darah meningkat.

### 2.4 Efek *hydrotherapy* pada penurunan kadar gula darah sesaat (KGDS) terhadap penderita diabetes melitus tipe 2

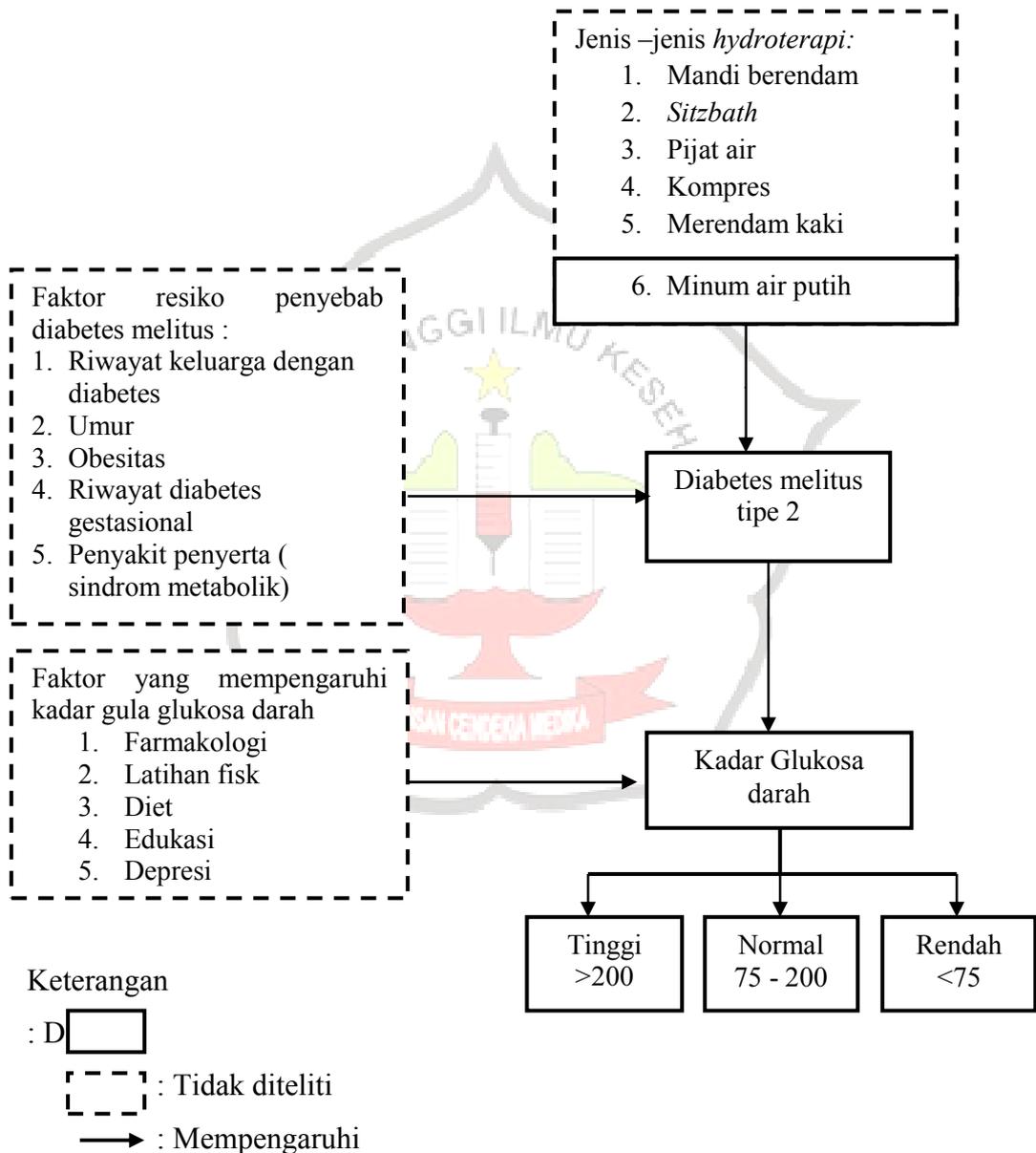
Penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti, Dkk (2012) yang berjudul “Efek *hydroterapi* pada penurunan kadar gula darah sesaat (KGDS) terhadap penderita diabetes melitus tipe 2” penelitian ini dilakukan di poliklinik penyakit dalam bagaian endokrin RS. Dr. M. Djamil Padang dengan jumlah populasi 45 orang yaitu rata-rata kunjungan penderita diabetes melitus tipe 2, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah 27 sampel. Menggunakan penelitian jenis *quasy eskperimen* dengan pendekatan *control group pre-test post-test*, desain paralel digunakan untuk membandingkan antara 2 kelompok kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Instrument yang digunakan yaitu *leafet*, dan data di analisis menggunakan uji *t dependent (t paired t test)*.

## BAB 3

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

#### 3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah kerangka hubungan antara konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian (Notoadmodjo, 2010).



Gambar 3.1 Kerangka konseptual pengaruh *hydroterapi* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

## Penjelasan Kerangka Konsep

Faktor resiko penyebab diabetes melitus yaitu : riwayat keluarga dengan diabetes melitus, umur, etnik, riwayat diabetes gestasioal, obesitas, penyakit penyerta (sindrom metabolik). Adapun berbagai cara untuk menjaga agar gula darah pada penderita diabetes melitus tetap stabil salah satunya dengan menggunakan *hydroterapy*. *Hydroterapy* merupakan terapi menggunakan media air untuk mendapatkan efek terapi, adapun jenis-jenis *hydroterapi* yaitu ; mandi berendam, *sitzbath*, pijat air, kompres, merendam kaki, minum air putih. Minum air putih dengan jumlah yang sesuai dapat membantu dalam proses metabolisme dan membantu membuang racun dalam tubuh, selain itu juga dapat membantu menstabilkan berat badan dan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus.

### 3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara penelitian, patokan duga, atau dalil sementara yang kebenaraannya akan dibuktikan dalam penelitian (Notoatmodjo, 2010).

Dari uraian diatas maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut;

H1 : Ada pengaruh *hydrotherapy* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Dimana metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/ statistic dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiono, 2010).

#### **4.2 Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian merupakan sesuatu yang bersifat sangat penting dalam penelitian, memungkinkan pengontrolan maksimal beberapa faktor yang dapat mempengaruhi akurasi suatu hasil. Rancangan juga dapat digunakan peneliti sebagai petunjuk atau pedoman dalam

Perencanaan dan pelaksanaan penelitian untuk mencapai tujuan atau untuk menjawab pertanyaan penelitian (Nursalam, 2011). Penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian *pra-eksperimen one group pra-post test design*. Rancangan ini merupakan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah intervensi (Nursalam, 2016).



*eksklusi* yang sudah ditentukan. Berikut adalah kriteria *inklusi* dan *eksklusi* di dalam penelitian ini :

1. Kriteria *inklusi* yaitu karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target dan terjangkau yang akan diteliti (Nursalam, 2015).

Kriteria *inklusi* dalam penelitian ini adalah :

- 1) Penderita diabetes melitus tipe 2 dengan kadar gula darah acak  $\geq$  200
- 2) Penderita diabetes melitus  $>$  1 tahun
- 3) Penderita diabetes melitus dengan penyakit penyerta yang tidak berhubungan dengan kadar gula darah.
- 4) Usia diatas 35 tahun

2. Kriteria *eksklusi* yaitu mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria *inklusi* dari studi (Nursalam, 2015).

Kriteria *eksklusi* dalam penelitian ini adalah :

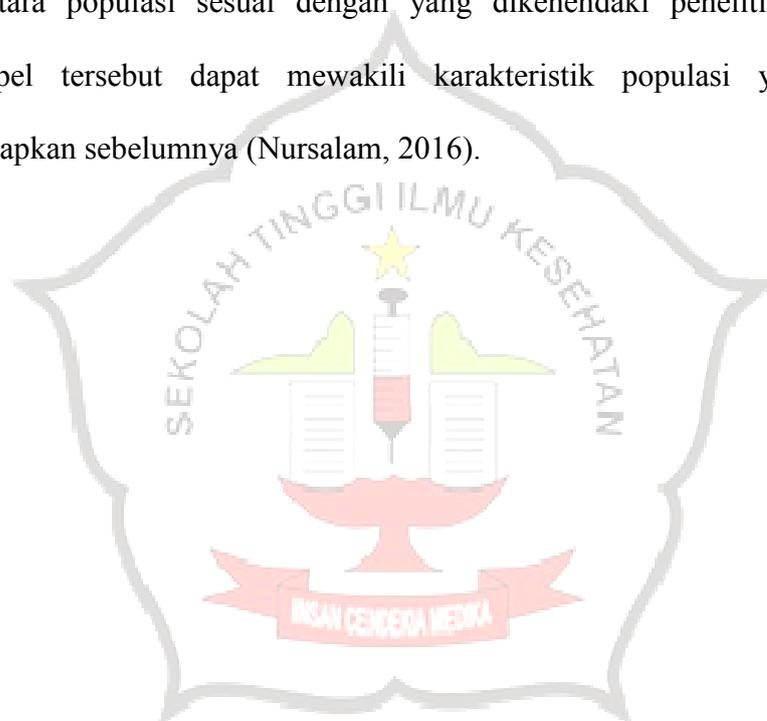
- 1) Penderita diabetes melitus disertai komplikasi (jantung, ginjal,dll)
  - 2) Penderita diabetes melitus tipe 2 disertai kelainan ginjal
  - 3) Penderita diabetes melitus disertai asites
  - 4) Penderita diabetes melitus di sertai odem pada extremitas
3. Kriteria droup out
    - 1) Penderita yang mengundurkan diri sewaktu penelitian
    - 2) Penderita yang meninggal sewaktu penelitian

Sehingga :  $25 + 25 (10\%) = 27,5 = 28$

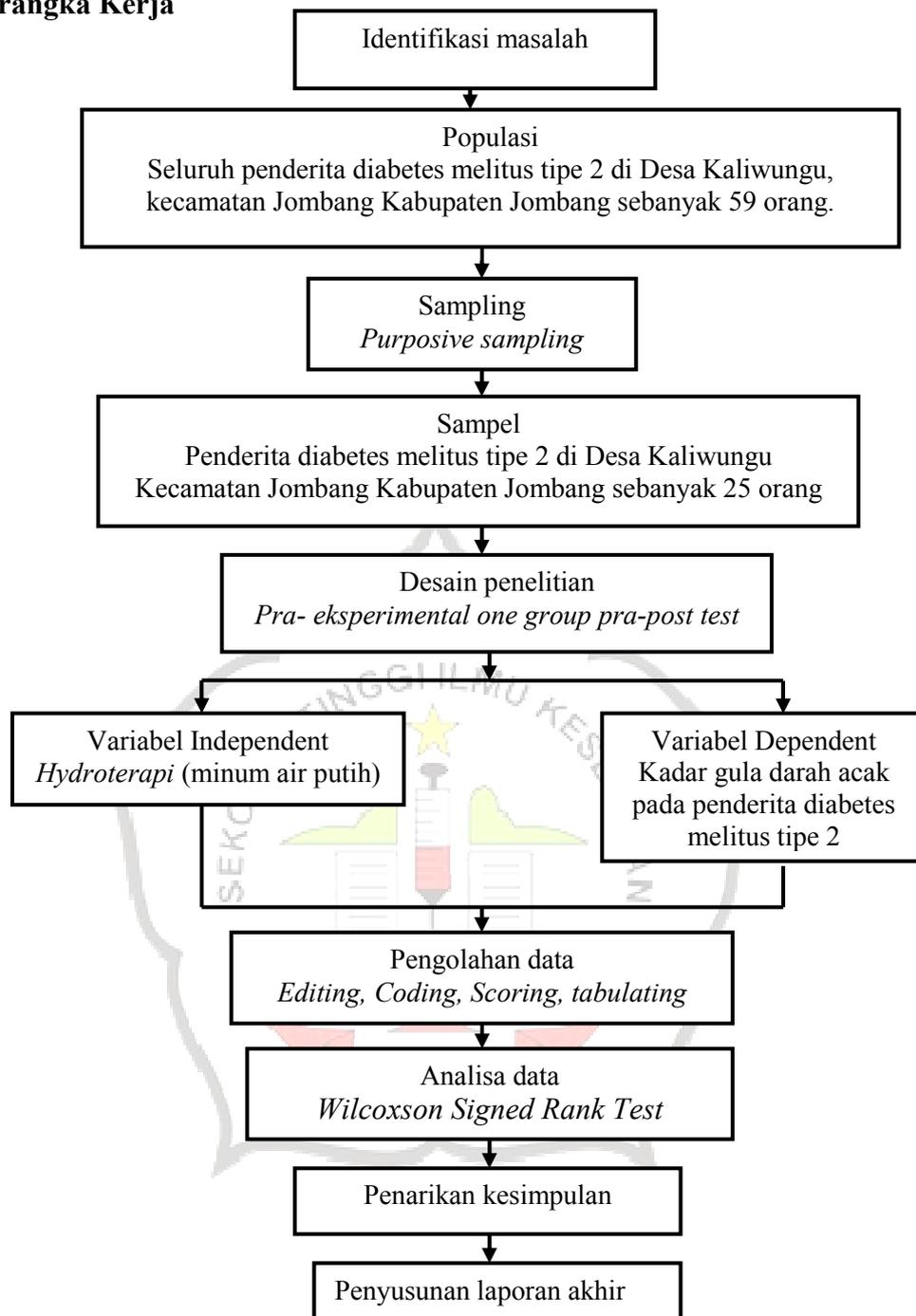
Jadi sampel yang diperlukan adalah 28 responden

#### 4.4.3 Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi. Teknik sampling merupakan cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh sampel yang sesuai dengan keseluruhan subjek penelitian (Nursalam, 2016). Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *non probability Sampling* dengan jenis *purposive sampling* yaitu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah ditetapkan sebelumnya (Nursalam, 2016).



#### 4.5 Kerangka Kerja



Gambar 4.1 Kerangka kerja pengaruh *hydroterapi* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2.

#### 4.6 Identifikasi Variabel

Variabel merupakan karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (manusia, benda, dan lain-lain) (Nursalam, 2011).

##### 4.6.1 Variabel Independen (Variabel Bebas)

Merupakan variabel yang nilainya menentukan variabel lain. Variabel independen dalam penelitian ini adalah *hydroterapi* (minum air putih).

##### 4.6.2 Variabel Dependen (variabel terikat)

Merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (Independen) (Sugyono, 2010). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2.

#### 4.7 Definisi Oprasional

Tabel 4.2 Definisi Oprasional pengaruh *hydroterapi* terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Variabel	Definisi oprasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Kriteria
Variabel Independen <i>Hydroterapi</i> (minum air putih)	Merupakan salah satu metode penyembuhan menggunakan air untuk mendapatkan efek terapis. Penderita dianjurkan meminum air putih >1,5 L dalam satu hari, dilakukan selama 2 minggu .	-	SOP Lembar observasi (Tilog, 2015)	-	-
Variabel dependen Kadar gula darah acak pada penderita Dm tipe 2	Ukuran glukosa dalam darah yang diambil dari sampel darah sebelum dan sesudah dilakukan <i>hydroterapi</i> (min	1. Gula darah acak sebelum <i>hydroterapi</i> 2. Gula darah acak sesudah <i>hydroterapi</i>	Alat GDA	O R D I N A L	1. Tinggi (> 200) 2. Normal (75 - 200) 3. Rendah (< 75) Skor: 1. Tinggi = 2 2. Normal = 1

	um air putih)	(Yuniarti, 2012)			3. Rendah = 0 (Perkeni, 2015)
--	---------------	------------------	--	--	----------------------------------

#### 4.8 Pengumpulan data dan Analisis data

Pengumpulan data merupakan cara untuk mendapatkan atau mengumpulkan informasi dari responden sesuai lingkup penelitian (Sujarwani, 2014).

##### 4.8.1 Alat dan Bahan

###### a. Alat

1. Alat pengecek gula darah
2. Stik pengecek gula darah
3. Lembar observasi

###### b. Bahan

1. Alkohol 70%
2. Kapas

##### 4.8.2 Instrumen

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data, agar kegiatan menjadi sistematis dan mempermudah peneliti. Pembuatan instrumen harus mengacu pada variabel penelitian, definisi oprasional dan skala pengukurannya (Sujarweni, 2014). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrument atau alat ukur berupa alat GDA.

#### 4.8.3 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, prosedur yang ditetapkan adalah ;

1. Mengurus surat pengantar penelitian ke STIKES ICME Jombang
2. Mengurus surat pengantar ke Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang
3. Mengurus surat pengantar ke Puskesmas Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang
4. Mengurus Surat pengantar ke kantor Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.
5. Menjelaskan kepada responden tentang penelitian yang akan dilakukan dan apabila bersedia menjadi responden dipersilahkan untuk menandatangani *informed consent*.
6. Menjelaskan dan membagi SOP, lembar observasi dan demografi kepada responden.
7. Responden pada saat dilakukan penelitian harus melihat etika penelitian
8. Melakukan observasi dan kunjungan ke responden
9. Penelitian dialukan selama 2 minggu
10. Setelah data terkumpul dan terobservasi peneliti melakukan analisa data.
11. Menyusun hasil penelitian.

#### 4.8.4 Analisis Data

##### 1) Pengolahan data

Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan mulai dari *editing* dalam lembar observasi kedalam computer dalam statistic berikut merupakan pengolahan data :

### 1. *Editing*

Merupakan meneliti kembali semua data yang telah dikumpulkan melalui pembagian kuesioner dengan tujuan mengecek kembali apakah hasilnya sudah sesuai dengan rencana (Nursalam, 2015).

### 2. *Scoring*

Untuk mengukur kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2 menggunakan observasi GDA sebagai berikut :

1. Tinggi : 2
2. Normal : 1
3. Rendah : 0

### 3. *Coding*

Coding merupakan pemberian identitas pada masing masing lembar observasi sesuai dengan hasil cek gula darah acak pada responden adalah sebagai berikut :

*coding* data demografi sebagai berikut :

#### a. Umur

- |               |      |
|---------------|------|
| 35 - 41 tahun | = U1 |
| 42 - 46 tahun | = U2 |
| 47 - 51 tahun | = U3 |
| 52 - 56 tahun | = U4 |
| 57- 61 tahun  | = U5 |
| 62 - 66 tahun | = U6 |
| 67 - 71 tahun | = U7 |

## a. Pekerjaan

Wiraswasta = Pk1

PNS = Pk2

Petani = Pk3

DII = Pk4

## b. Pendidikan

Tidak sekolah = P1

SD = P2

SMP = P3

SMA = P4

PT = P5

## c. Jenis kelamin

Perempuan = J1

Laki-laki = J2

## d. Penyakit penyerta

Ada = Pp1

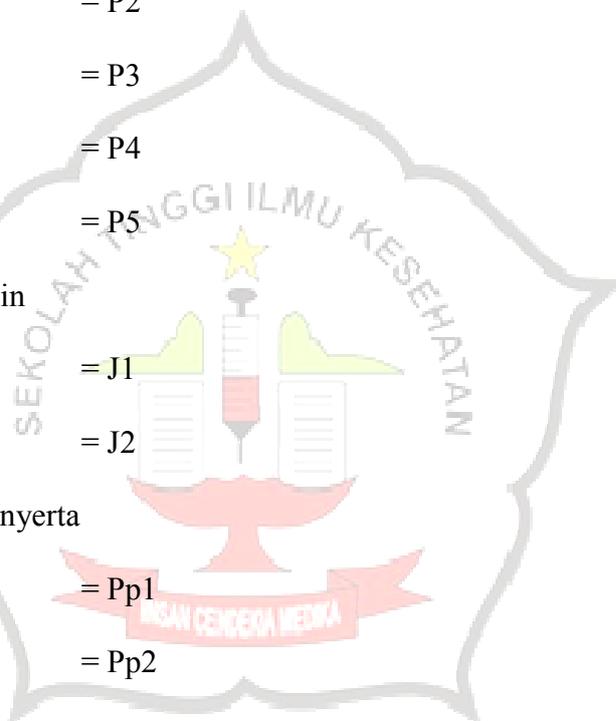
Tidak ada = Pp2

## e. Lama menderita diabetes melitus

&gt; 1 tahun = L1

1 – 5 tahun = L2

&gt; 5 tahun = L3



#### 4. Tabulating

Tabulating merupakan penglompokkan data kedalam suatu tabel menurut sifat- sifat yang dimiliki. Data ini dianggap bahwa data telah diproses sehingga disusun pada pola format yang telah dirancang.

### 2) Analisa Data

#### 1. Analisis Univariat

Merupakan analisa yang dilakukan untuk menganalisa tiap variabel dari hasil penelitian (Sujarweni, 2014). Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengaruh *hydrotherapy* terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2
- b. Kadar gula darah acak : Tinggi, normal, rendah

Analisis univariat dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Saputro, 2016).

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase Kategori

F : Frekuensi Kategori

N : Jumlah Responden

Hasil presentasi setiap kategori tersebut dideskripsikan dengan menggunakan kategori sebagai berikut (Saputro, 2016):

- |          |                      |
|----------|----------------------|
| 0 %      | : Tidak seorang pun  |
| 1 – 25 % | : sebagian kecil     |
| 26-49%   | : hampir setengahnya |
| 50%      | : setengahnya        |

- 51-74% : sebagian besar  
 75-99% : hampir seluruhnya  
 100% : seluruhnya

## 2. Analisa bivariat

Analisa yang dilakukan terhadap 2 variabel yang di duga berhubungan (Notoatmodjo, 2010), variabel *hydrotherapy* (minum air putih) dan variabel kadar glukosa darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Untuk mengetahui pengaruh *hydrotherapy* terhadap kadar glukosa darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan menggunakan software SPSS 16,0, dengan menggunakan syarat data distribusi normal. Nilai signifikan dari *Wilcoxon Signed Rank Test* sebagai berikut:

- a. Jika  $p \leq \alpha$ , 0,05 maka ada pengaruh pemberian *hydroterapi* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak penderita diabetes melitus tipe 2.
- b. Jika  $p = \alpha > 0,05$  maka tidak ada pengaruh pemberian *hydrotherapy* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2.

## 4.9 Etika Penelitian

Proses melakukan penelitian, peneliti mengajukan surat permohonan izin kepada kepala puskesmas Kecamatan Jelakombo dan Desa Kaliwungu Kabupaten Jombang.

#### 4.9.1 Lembar Perstujuan menjadi responden (*informed consent*)

Lembar persetujuan diberikan kepada subyek yang akan diteliti menjelaskan maksud dan tujuan riset yang dilakukan serta dampak yang mungkin terjadi selama dan sesudah pengumpulan data. Jika responden bersedia untuk diteliti maka responden harus menandatangani lembar persetujuan dan apabila responden menolak untuk diteliti maka peneliti tidak akan memaksa dan akan menghormati hak responden.

#### 4.9.2 *Anonimity*

Untuk menjaga kerahasiaan responden maka peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data, cukup dengan memberikan code pada setiap responden pada lembar pengumpulan data.

#### 4.9.3 *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diberikan oleh subyek dijamin oleh peneliti, penyajian data hasil penelitian data hasil dari penelitian hanya ditampilkan dalam bentuk forum akademik, lembar persetujuan terlampir

### 4.10 Keterbatasan Penelitian

1. Biaya yang dimiliki oleh peneliti, sehingga peneliti harus menekan pengeluaran biaya sedemikian rupa
2. Adanya salah satu responden yang memiliki penyakit penyerta berupa penglihatan yang kabur setelah menderita diabetes melitus.
3. Kurang lengkapnya data kondisi psikologis (tertekan, cemas, gelisah) responden terkait stressor yang dapat memicu terjadinya kenaikan kadar gula darah.

## BAB 5

### HASIL DAN PENELITIAN

#### 5.1 Hasil Penelitian

Pada bab ini akan menguraikan hasil pengumpulan data melalui observasi serta pembahasannya. Pengambilan data dilakukan di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang di dapatkan responden sebanyak 25 responden, pengambilan data dilakukan pada tanggal 19 Juni 2019 sampai dengan 02 Juli 2019. Hasil penelitian adalah gambaran keadaan dari kriteria variabel yang diteliti yaitu : pengaruh *hydrotherapy* terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

##### 5.1.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. Desa Kaliwungu terletak didataran rendah, pemukiman yang padat penduduk. Jarak Desa ke pusat pemerintahan kabupaten  $\pm$  2 km, jarak Desa

##### 5.1.2 Data Umum

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 19 Juni 2019 sampai dengan 02 Juni 2019 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang diperoleh data sebagai berikut.

1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.

NO	Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Laki – Laki	10	40
2.	Perempuan	15	60
Jumlah		25	100

Sumber Data Primer, 2019

Tabel 5.1 menunjukkan sebagian besar terdiri dari 15 responden (60%) berjenis kelamin perempuan

2. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.

No	Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	35 – 41 tahun	0	0
2.	42 – 46 tahun	3	12
3.	47 – 51 tahun	11	44
4.	52 – 56 tahun	6	24
5.	57 – 61 tahun	2	8
6.	62 – 66 tahun	2	8
7.	67 – 71 tahun	1	4
Jumlah		25	100

Sumber Data Primer, 2019

Tabel 5.2 menunjukkan hampir setengahnya 11 responden( 44%) berusia 47 – 51 Tahun.

### 3. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan pendidikan di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.

No	Pendidikan Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Tidak Sekolah	0	0
2.	SD	0	0
3.	SMP	10	40
4.	SMA	13	52
5.	PT	2	8
Jumlah		25	100

Sumber Data Primer, 2019

Tabel 5.3 menunjukkan sebagian besar 13 responden (52%) pendidikan terakhir SMA.

### 4. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.

No	Pekerjaan Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Wiraswasta	12	48
2.	PNS	4	16
3.	Petani	2	8
4.	Ibu Rumah Tangga	7	28
Jumlah		25	100

Sumber Data primer, 2019

Tabel 5.4 menunjukkan hampir setengahnya 12 responden (48%) mempunyai pekerjaan sebagai wiraswasta.

### 5. Karakteristik responden berdasarkan penyakit penyerta

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan penyakit penyerta di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.

No	Penyakit penyerta	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Ada	1	4
2.	Tidak ada	24	96
Jumlah		25	100

Sumber Data Primer, 2019

Tabel 5.5 menunjukkan hampir seluruhnya 24 responden (96%) tidak ada penyakit penyerta.

#### 6. Karakteristik responden berdasarkan lama menderita

Tabel 5.6 Distribusi frekuensi responden berdasarkan lama menderita di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.

No	Lama Menderita	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	< 1 Tahun	9	36
2.	1-5 Tahun	15	60
3.	> 5 Tahun	1	4
Jumlah		25	100

Sumber Data primer, 2019

Tabel 5.6 menunjukkan sebagian besar 15 responden (60%) lama menderita diabetes melitus 1-5 tahun.

#### 5.1.3 Data Khusus

##### 1. Kejadian diabetes melitus sebelum dilakukan *hydrotherapy*

Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi kejadian diabetes melitus sebelum dilakukan *hydrotherapy* di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.

No.	Kadar Gula Darah	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tinggi	23	92
2.	Normal	2	8
3.	Rendah	0	0
Jumlah		25	100

Sumber Data Primer, 2019

Tabel 5.7 menunjukkan hampir seluruhnya 23 responden (92%) kadar gula darah sbelum dilakukan *hydrotherapy* dikatagorikan tinggi.

2. Kejadian diabetes melitus sesudah dilakukan *hydrotherapy*

Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi kejadian diabetes melitus sesudah dilakukan *hydrotherapy* di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.

No.	Kadar Gula Darah	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tinggi	1	4
2.	Normal	24	96
3.	Rendah	0	0
Jumlah		25	100

Sumber Data Primer, 2019

Tabel 5.8 menunjukkan hampir seluruhnya 24 responden (96%) kadar gula darah setelah dilakukan *hydrotherapy* dikategorikan normal.

3. Tabulasi pengaruh *hydrotherapy* terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2

Tabel 5.9 Tabulasi pengaruh *hydrotherapy* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tanggal 19 Juni sampai dengan 02 Juli 2019.

No.	KadarGlukosa Pre <i>Hydrotherapy</i>	KadarGlukosaPost <i>Hydrotherapy</i>						Jumlah	
		Tinggi		Normal		Rendah		N	%
		F	%	F	%	f	%		
1.	Tinggi	1	4%	22	88%	0	0%	23	92%
2.	Normal	0	0%	2	8%	0	0%	2	8%
3.	Rendah	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Jumlah		1	4%	24	96%	0	0%	25	100%

Uji Wilcoxon  $p(0,000) < 0,05$

Sumber Data Primer, 2019

Tabel 5.9 dari tabulasi silang pengaruh *hydrotherapy* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang di dapatkan kadar gula darah acak *predikatagorik* tinggi dan kadar gula darah acak *post* dikategorikan normal sejumlah 22 responden (88%). Hal ini mengungkapkan bahwa dengan

mengonsumsi air putih sebanyak- banyaknya atau minimal 8 gelas perhari dapat membantu proses pembuangan racun didalam tubuh termasuk gula berlebih.

Hasil wilcoxon ditemukan hasil bahwa signifikansi  $p = 0,000$  lebih kecil dari  $\alpha (0,05)$  sehingga dapat dinyatakan  $H_1$  diterima atau ada Pengaruh *Hydroterapy* terhadap Kadar Gula Darah Acak pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

## 5.2 Pembahasan

### 5.2.1 Karakteristik diabetes melitus sebelum dilakukan *hydrotherapy*

Hasil penelitian tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar terdiri dari 15 responden (60%) berjenis kelamin perempuan. Peneliti berpendapat bahwa jenis kelamin perempuan lebih rentan terkena diabetes melitus dikarenakan ketika wanita hamil akan mengalami resistensi insulin, adapun wanita cenderung malas untuk beraktifitas fisik hal ini menyebabkan wanita lebih rentan terkena diabetes melitus. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lely S dan Indrawati T dalam media litbang kesehatan (2004) disebutkan bahwa penderita diabetes melitus pada perempuan yaitu sebesar 62%, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Wahyuni dan Rihana (2013) bahwa jenis kelamin perempuan cenderung menderita diabetes melitus, faktor resiko diabetes melitus adalah kegemukan, diet, aktivitas fisik, usia, resistensi insulin, riwayat keluarga dengan diabetes melitus, adanya perubahan diet dan aktivitas fisik yang kurang pada perempuan mengakibatkan peningkatan penderita diabetes melitus pada perempuan, selain itu banyaknya wanita hamil yang memiliki berat badan berlebih dan memiliki riwayat keluarga dengan diabetes melitus beresiko tinggi terkena diabetes melitus.

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa hampir setengahnya 11 responden (47%) berusia 47- 51 tahun. Peneliti berpendapat bahwa dengan bertambahnya usia seseorang, maka juga akan menurunkan fungsi organ dalam tubuh dan beresiko terjadinya kerusakan pankreas sehingga mengakibatkan terjadinya resistensi insulin dimana tubuh tidak dapat menggunakan insulin sebagaimana mestinya. Beberapa faktor resiko diabetes melitus tipe 2 adalah umur, penelitian yang pernah dilakukan di puskesmas wilayah Kecamatan Denpasar selatan menunjukkan bahwa umur terbukti 4x menaikkan resiko kejadian diabetes melitus tipe 2 (Trisnawati dkk, 2013). Riset Kesehatan Dasar (2013) menunjukkan bahwa diabetes melitus berada pada peringkat keempat penyakit tidak menular terbanyak di Indonesia, prevalensi diabetes melitus mulai meningkat pada kelompok umur > 45 tahun hal ini dikarenakan adanya resistensi insulin pada kelompok usia tersebut.

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa hampir sebagian besar 13 responden (53%) pendidikan terakhir adalah sekolah menengah atas (SMA). Peneliti berpendapat bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan responden, maka kemungkinan juga semakin tinggi tingkat pemahaman responden tentang masalah kesehatan yang dialami, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lubis (2012) juga menunjukkan hal yang sama bahwa rata –rata pendidikan terakhir responden adalah SMA / sederajat, hal ini pun sejalan dengan penelitian Zahtamal (2007) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan tentang diabetes melitus dengan kejadian diabetes melitus, tingkat pendidikan merupakan salah satu unsur penting yang dapat mempengaruhi penerimaan informasi, pada penderita diabetes melitus dengan pendidikan rendah

dapat dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan yang terbatas sehingga berdampak pada pemilihan jenis makanan yang dikonsumsi dan pola makan yang tidak terkontrol sehingga dapat mengakibatkan peningkatan kadar gula dalam darah.

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa hampir setengahnya 12 responden (48%) bermata pencaharian sebagai wiraswasta. Peneliti berpendapat di daerah perkotaan dan pemukiman padat penduduk dan minimnya lahan pertanian, penduduk banyak yang membuka usaha kecil untuk dapat membiayai kehidupan sehari-hari. Ditinjau dari segi pekerjaan penghasilan yang tidak pasti, sehingga mengakibatkan menu makanan keseharian yang takaran gizinya tidak seimbang, dengan jumlah karbohidrat lebih banyak dikonsumsi, hal ini dapat meningkatkan terjadinya kenaikan kadar glukosa dalam darah. Sejalan dengan penelitian Sartika Sumangkut (2013) bahwa pola makan dan nutrisi berperan penting dalam kejadian diabetes melitus.

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya 24 responden (96%) tidak memiliki penyakit penyerta (komplikasi). Peneliti berpendapat bahwa kenaikan kadar glukosa darah jika tidak ditangani dengan maksimal maka akan menyebabkan berbagai komplikasi, hal ini diungkapkan oleh Fatimah (2015) bahwa diabetes melitus yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi akut dan kronis. Perkeni (2015) komplikasi akut diabetes melitus berupa hipoglikemi, hiperglikemi, sedangkan ada komplikasi kronis berupa komplikasi makrovaskuler, penyakit jantung koroner, komplikasi mikrovaskuler.

Tabel 5.6 menunjukkan sebaaian 15 responden (60%) menderita diabetes melitus selama kurang lebih 1-5 tahun. Peneliti berpendapat bahwa lama

menderita diabetes melitus sangat berkaitan erat dengan pola hidup responden setelah terdiagnosa diabetes melitus, terkadang responden cukup acuh dalam memperhatikan pola hidup sehari-hari seperti kurangnya aktivitas fisik, ketidakseimbangan nutrisi dalam sehari-hari, dan kurangnya pemenuhan kebutuhan cairan. Hal ini diperkuat oleh penelitian Okti Sri.P (2016) menunjukkan bahwa kualitas hidup penderita diabetes melitus dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor yaitu demografi yang terdiri dari usia, status pernikahan, faktor medis, yang meliputi lama menderita dan komplikasi yang dialami serta pentingnya kebutuhan nutrisi dan cairan yang seimbang.

Hasil penelitian gula darah acak sebelum melakukan *hydrotherapy* menunjukkan kadar gula darah 23 responden (92%) dikategorikan tinggi. Peneliti berpendapat bahwa keadaan ini banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah pola hidup, kurangnya kesadaran masyarakat akan pola hidup sehat sangat berpengaruh terhadap status kesehatan, terlalu banyak mengonsumsi makanan dengan kandungan tinggi gula, tinggi lemak dan rendah serat merupakan salah satu pemicu terjadinya diabetes melitus. Bukan hanya itu, pentingnya pemenuhan kebutuhan cairan pada penderita diabetes melitus sangat perlu diperhatikan dengan cara meminum air putih (*hydrotherapy*) minimal 8 gelas per hari dapat membantu proses pembuangan racun termasuk glukosa berlebih. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Daniels dan Popkin (2010) mengatakan bahwa dengan meminum air putih dapat mengurangi atau menstabilkan berat badan, kebutuhan cairan dapat terpenuhi dengan melakukan *hydrotherapy*. Bahwa dengan melakukan *hydrotherapy* dapat membantu

pemecahan gula dalam tubuh, dan membantu mengeluarkan zat kimia atau glukosa melalui ginjal.

### 5.2.2 Gula darah acak sesudah di lakukan *hydrotherapy*

Tabel 5.8 menunjukkan hampir seluruhnya 24 responden (96%) mengalami penurunan kadar glukosa darah. Berdasarkan hasil peneitian diatas peneliti berpendapat setelah melakukan *hydrotherapy* hampir seluruhnya mengalami penurunan kadar glukosa darah. Hal ini membuktikan bahwa jika seseorang melakukan *hydrotherapy* dengan teratur dapat memberikan dampak positif terhadap penurunan kadar glukosa darah dan juga dapat membantu menstabilkan berat badan. Terapi ini dapat diterapkan dalam pola hidup sehari-hari bagi penderita diabetes melitus maupun bukan penderita diabetes melitus dapat membantu mentsabilkan kadar glukosa dalam darah, jika dilakukan secara teratur terapi ini dapat berperan sebagai tindakan preventif dan kuratif. *Hydrotherapy* dapat memberi berbagai manfaat bagi tubuh salah satunya adalah air putih dapat membantu dalam proses pengeluaran zat kimia didalam tubuh melalui ginjal.

Yuniarti (2012) mengatakan bahwa dengan mengkonsumsi air putih (*hydrotherapy*) sesuai anjuran dapat menyebabkan pengeceran glukosa dalam plasma. Air merupakan merupakan salah satu dari 6 kategori zat makanan selain karbohidrat, lemak, vitamin, protein, dan mineral. *Hydrotherapy* dapat membantu dalam proses pembuangan racun di dalam tubuh, termasuk gula berlebih, untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah yang paling tepat bagi penderita diabetes melitus yaitu dengan banyak mengkonsumsi air putih, banyak melakukan aktifitas fisik, dan mengurangi porsi makan. Minum air putih (*hydrotherapy*)

akan mempercepat glukosa dalam darah dikeluarkan tubuh dalam bentuk urin dan keringat. Terapi ini dilakukan dengan cara berikut; pada minggu pertama di hari pertama minum 2 gelas air putih dengan ukuran 250 ml, kemudian pada hari kedua minum 4 gelas air putih dengan ukuran 250 ml, pada hari ke 3 -4 minum 6 gelas air putih dengan ukuran 250 ml, dan pada hari ke 5 – 6 minum sebanyak 1,5 L. Minggu ke 2 masing masing minum 6 gelas air putih dengan ukuran 250 ml (1,5 L) dengan selang waktu selama 20 menit.

### 5.2.3 Pengaruh *Hydrotherapy* (minum air putih) Terhadap Kadar Gula Darah Acak pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Hasil uji *wilcoxon* diperoleh  $p = 0,000$  sehingga  $p < \alpha (0,05)$ , sehingga  $H_1$  diterima artinya ada pengaruh *hydrotherapy* hampir seluruhnya responden mengalami penurunan kadar gula darah di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

Sesudah dilakukan *hydrotherapy* hampir seluruhnya kadar gula darah responden dikatakan normal. Peneliti berpendapat jika seseorang melakukan *hydrotherapy* secara teratur dan sesuai dengan aturan yang dianjurkan dapat memberikan hasil yang maksimal dan menjaga kestabilan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus. Air dalam tubuh mempunyai peran yang sangat penting, apabila tubuh kekurangan cairan hal ini dapat berakibat merusak organ dalam tubuh, dikarenakan hampir 60% tubuh kita terdiri dari air. Air sangat berperan penting dalam proses pencernaan pengeluran zat sisa metabolisme, selain itu air juga berperan penting dalam dalam penyerapan, sirkulasi, transportasi nutrisi, produksi air ludah dan mempertahankan suhu tubuh.

Tilong (2015) berpendapat bahwa air putih memiliki peran penting dalam membantu proses pembuangan zat kimia dalam tubuh yang dikeluarkan melalui air seni, hal ini menunjukkan bahwa seseorang yang melakukan *hydrotherapy* secara teratur maka akan memberikan dampak positif bagi tubuh, selain membantu dalam proses metabolisme tubuh, air putih juga membantu dalam proses kerja organ didalam tubuh,tingginya kadar gula pada penderita diabetes melitus yang dibiarkan tidak terkontrol akan menyebabkan terjadinya dihidrasi dan berbagai kerusakan pada saraf, beresiko menimbulkan berbagai komplikasi seperti penyakit kardiovaskuler (jantung iskemik, dan stroke).

Yuniarti (2012) pemberian terapi air putih secara teratur lebih berpengaruh dalam menurunkan kadar gula darah acak, hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh James (2010) bahwa dengan minum air putih menyebabkan terjadinya pemecahan gula, untuk membantu mengeluarkan zat kimia seperti glukosa dan zat sisa melalui ginjal serta proses pembersihan organ tubuh, diperlukan jumlah cairan yang banyak dalam satu kali pemberian di pagi hari, hal ini juga diperkuat oleh Sudarmoko (2010) bahwa dengan mengkonsumsi air putih membantu proses pembuangan semua racun di dalam tubuh termasuk gula berlebih melalui urin atau pun keringat yang dikeluarkan.

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan menyajikan kesimpulan dan saran hasil penelitian tentang Pengaruh *Hydrotherapy* (Minum Air Putih) Terhadap Kadar Gula Darah Acak pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

Penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 19 Juni 2019 samapai denga 02 Juli 2019 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang dapat peneliti ambil kesimpulan serta saran sebagai berikut:

#### 6.1 Kesimpulan

1. Kadar gula darah responden hampir seluruhnya dikategorikan tinggi sebelum dilakukan *hydrotherapy*
2. Kadar gula darah responden hampir seluruhnya dikategorikan normal setelah dilakukan *hydrotherapy*
3. Ada Pengaruh *Hydrotherapy* (minum air putih) Terhadap Kadar Gula Darah Acak Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

#### 6.2 Saran

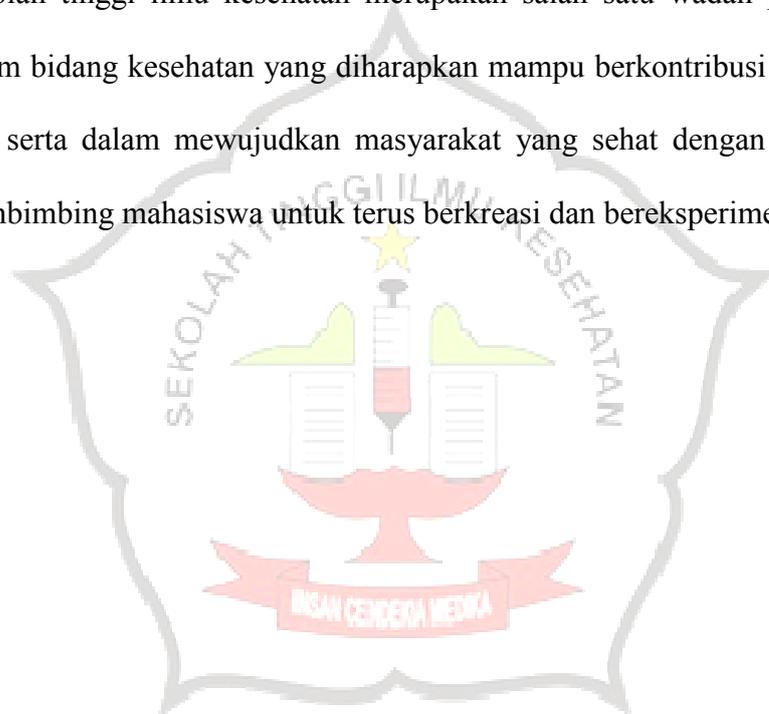
1. Bagi perawat Puskesmas  
*Hydrotherapy* dapat dijadikan suatu intervensi management hiperglikemi dan informasi dalam pemberian terapi komplementer secara mandiri yang bisa dilakukan dirumah.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya disarankan agar dapat melanjutkan penelitian serta menggali cara lain untuk menurunkan kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperpanjang waktu penelitian dengan sampel lebih banyak, agar hasil yang didapatkan lebih baik.

3. Bagi Dosen STIKES ICME Jombang

Sekolah tinggi ilmu kesehatan merupakan salah satu wadah pendidikan dalam bidang kesehatan yang diharapkan mampu berkontribusi penuh dan ikut serta dalam mewujudkan masyarakat yang sehat dengan cara terus membimbing mahasiswa untuk terus berkreasi dan bereksperiment.



## DAFTAR PUSTAKA

- Sri Hananto Ponco, Lilis Magfiroh 2017, *Pengaruh Hydroterapy Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Diabetes Melitus*, Stikes Muhammadiyah Lamongan, vol. 09, no.03, hh. 1 - 3.
- Elmatis Sy, Esy Afrianti, Nelwati Bahri, & Yuniarti 2012, *Efektifitas Hydroterapy pada penurunan gula darah sesaat (KGDS) Terhadap Penderita Diabetes melitus tipe 2*, *Majalah Kedokteran Andalas*, vol. 36, no. 02, hh. 204 – 208.
- Restyana Noor Fatimah 2015, *Diabetes Melitus Tipe 2*, *J Majority*, vol. 04, no. 05, hh. 93 - 97.
- Ricardo Betteng, Damayanti Pangemanan, & Nelly Maluyu 2014, *Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 pada Wanita Usia Produktif di Puskesmas Wawonasa*, *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, vol. 02, no. 02, hh. 404 – 405.
- Leo Yosdimiyati Romli, & Haryono 2018, *Pengaruh Psikoedukasi Terhadap Motivasi Sembuh dan Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Pendekatan Teori Adaptasi Roy*, *Nursing Journal Of STIKES Insan Cendekia Medika Jombang*, vol. 15, no. 01, hh. 41 – 43.
- Octaviana Wulandari, & Santi Martini 2013, *Perbedaan Krejadian Komplikasi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Menurut Gula Darah Acak*, *Jurnal Berkala Epidemiologi*, vol. 01, no. 02, hh. 182 – 184.
- Inggrid Evi Dilianti, Erlisa Candrawati, & Ragil Catur Adi W, 2017, *Pengaruh Hydroterapy Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penrita Hipertensi di Panti Werdha AL- Islah Malang*, *Nursing News*, vol. 02, no.03, hh 194 – 197.
- Dinkes Jombang 2018.
- Tilong Adi D.,2015, *Dahsyatnya Air Putih*, Edisi 1, FlashBooks, Yogyakarta, hh 26 – 69.
- Ns. Andra Wijaya, S. Kep, & Ns. Yessie Maria Putri, S. Kep, 2013, *KMB 2 Keperawatan Medikal Bedah Keperawatan Dewasa dan Contoh Askep*, Nuha Medika, Yogyakarta, hh. 5 – 8.
- Padila,S. Kep., Ns, 2012, *Keperawatan Medikal Bedah*, Nuha Medika, Yogyakarta, hh 52 – 58.
- Dr. Hasdianah H.R, 2012, *menegenal Diabetes Melitus pada Orang Dewasa dan Anak-anak dengan Solusi Herbal*, Nuha Medika, Yogyakarta, hh 23 – 26.

- Soelistjio Soebagijo Adi, dkk 2015, *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2015*, PB PERKENI, Jakarta, hh. 14 – 64.
- Maulidi, & Muhammad Rifai, 2015, *Hydroterapy air panas*, <http://blogsopot.co.id/2015/04/karya-tulis-ilmiah-hydro-therapy>. Diakses 14/04/2019.
- Profil Kesehatan Jatim, 2015, *Jumlah Penderita Diabetes Melitus di Jawa Timur*, Jakarta, Pinang Merah. <http://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen>. Diakses 12/04/2019.
- Dinas Kesehatan, 2017, *Profil Kesehatan 2017*, Dinas Kesehatan Jombang, Jombang, hh. 85 – 87.
- Nursalam, 2016, *Metodelogi Penelitian Keperawatan Pendekatan Praktis*, Edisi 4, Salemba Medika, Jakarta, hh. 165 – 168.
- Nursalam, 2011, *Metodelogi Penelitian Keperawatan Pendekatan Praktis*, Edisi ke 2, Salemba Medika, Jakarta, hh. 125 – 130.
- Arikunto, Suharsimi.,2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*,Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmodjo,S., 2010, *Metode Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Sujarweni, Wiratna, 2014, *Metode Penelitian :Lengkap, Praktis, dan Mudah dipahami*, PT Pustaka Baru, Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia . 2013. *Laporan Nasional Riskesdes 2013*, (online), [depkes.go.id/downloads/riskesda2013/Hasil/Riskesda2013.pdf](http://depkes.go.id/downloads/riskesda2013/Hasil/Riskesda2013.pdf), diakses 05 Juli 2019.
- Trisnawati S, Tangking W, Ketut S, 2013. *Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2 Pasien Rawat Jalan di Puskesmas wilayah Kecamatan Denpasar Selatan*.Public Health and Preventive Medicine Archive (online), Vol. 1, No. 1, hh 92 – 97,
- Sri Wahyuni, Rihana N Alkaff, 2013, *Diabetes Melitus Pada Perempuan Usia Reproduksi di Indonesia*, Jurnal Kesehatan Reproduksi, Vol. 3, No. 01, hh 46- 51.
- Sartika Sumangkut, dkk, 2013, *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Penyakit Diabets melitus Tipe 2*, ejournal keperawatan (e – Kp), Vol. 1.
- Zahtamal, 2009, *Faktor – Faktor Resiko Pasien Diabetes Melitus*, ejournal keperawatan (e – Kp).

Lampiran 1

**LEMBAR OBSERVASI PEMBERIAN**  
***HYDROTEAPI (MINUM AIR PUTIH)***

Kode responden :

Hari/tgl	Pemberian <i>hydrotherapy</i> hari ke	GDA <i>pre-hydrotherapy</i>	GDA <i>post-hydrotherapy</i>	TTD responden/ keluarga	Keterangan
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				

## Lampiran 2

**STANDART OPRASIONAL PROSEDUR (SOP)*****HYDROTHERAPI (MINUM AIR PUTIH)***

PEMBERIAN <i>HYDROTHERAPY</i>	
Pengertian	Salah satu metode penyembuhan menggunakan air untuk mendapatkan efek terapi .
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klien dengan diabetes melitus tipe 2 dengan kadar gula darah acak <math>\geq 200</math></li> <li>2. Menderita diabetes melitus &gt; 1 tahun</li> <li>3. Usia diatas 35 tahun</li> </ol>
Tujuan	Untuk memberika terapi pendamping pengobatan farmakologis bagi penderita diabetes melitus tipe 2.
Persiapan alat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Air putih</li> </ol>
Persiapan Lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjaga privasi klien</li> <li>2. Memberikan informasi kepada klien tentang tindakan yang akan dilakukan</li> </ol>
Tahap orientasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan salam</li> <li>2. Memperkenalkan diri</li> <li>3. Memberikan informed consent kepada responden</li> <li>4. Menjelaskan maksud dan tujuan penelitian</li> </ol>
Tahap Kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minggu ke – 1 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Hari 1 Minum 2 gelas air putih ukuran 250 ml</li> <li>b. Hari 2 Minum 4 gelas air putih dengan ukuran 250</li> <li>c. Hari 3-4 Minum 6 gelas air putih dengan ukuran 250</li> <li>d. Hari 5-6 Minum air putih sebanyak 1,5 L</li> </ol> </li> <li>2. Minggu ke -2 Masing –masing minum 6 gelas air putih dengan ukuran 250 ml (1,5 L).</li> </ol>
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanyakan perasaan klien setelah dilakukan tindakan <i>hydrotherapy</i>.</li> <li>2. Observasi kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan tindakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.</li> </ol>
Terminasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersihkan informasi kepada klien tentang tata cara <i>hydrotherapy</i> dengan jelas dan benar.</li> <li>2. Arahkan klien untuk melakukan <i>hydroterapi</i> sesuai dengan waktu yang telah dianjurkan</li> <li>3. Mengucapkan salam dan terimakasih kepada responden.</li> </ol>

## Lampiran 3

**DATA DEMOGRAFI**

Pengaruh *hydroterapi* (minum air putih) terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2

## 1) Data umum

Petunjuk pengisian, sebagai berikut :

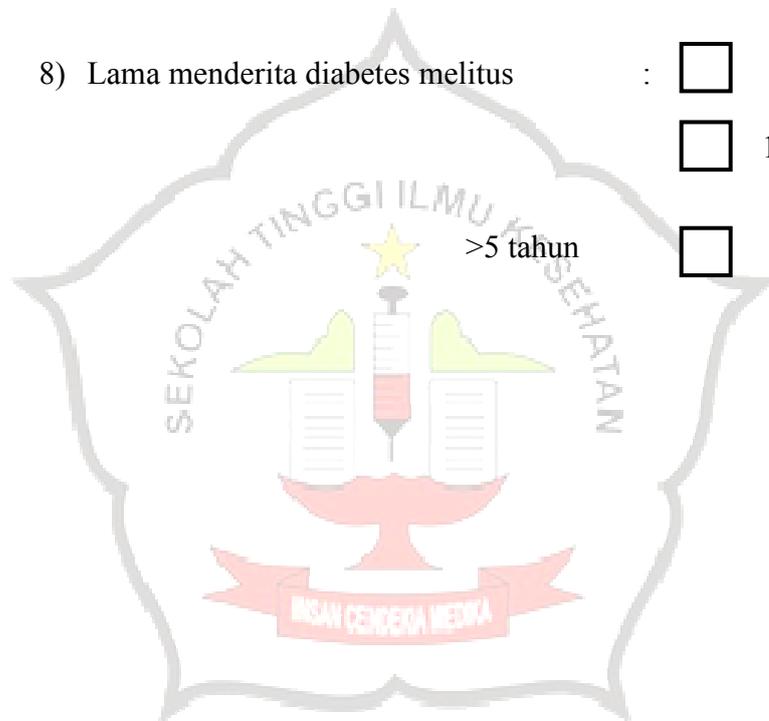
1. Semua pertanyaan harus dijawab
2. Untuk pernyataan nomor 1 dan 2 akan diisi oleh peneliti
3. Untuk pernyataan selanjutnya dijawab dengan memberikan tanda (✓) checklist pada tempat yang telah disediakan. Setiap pernyataan dijawab hanya dengan satu jawaban yang sesuai menurut anda.

- 1) Inisial responden : .....
- 2) Kode responden : .....
- 3) Jenis kelamin :  laki- laki  perempuan
- 4) Umur :  35 – 41 tahun  
 42 – 46 tahun  
 47 – 51 tahun  
 52 – 56 tahun  
 57 – 61 tahun  
 62 – 66 tahun  
 67 – 71 tahun
- 5) Pendidikan :  Tidak sekolah  
 SD  SMA  
 SMP  PT

- 6) Pekerjaan :  Wiraswasta  
 PNS  
 Petani  
 Ibu Rumah Tangga

- 7) Diabetes melitus dengan penyakit penyerta :  Ada  
 Tidak ada

- 8) Lama menderita diabetes melitus :  >1 tahun  
 1 –5 tahun  
 >5 tahun



Lampiran 4

**LEMBAR PERSTUJUAN MENJADI RESPONDEN**

**PENGARUH *HYDROTHERAPY* (MINUM AIR PUTIH) TERHADAP**

**KADAR GULA DARAH ACAK PADA PENDERITA DIABETES**

**MELITUS TIPE 2**

(Studi di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang)

Oleh : Galuh Kusumaningtyas

Saya merupakan mahasiswa program S-1 Keperawatan STIKES ICME Jombang .bermaksud mengadakan penelitian tentang Pengaruh *Hydroterapy* (minum air putih) terhadap Kadar Gula Darah Acak pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. Maka bersama ini saya jelaskan hal- hal sebagai berikut :

1. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi pengaruh *hydrotherapy* terhadap kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.
2. Semua catatan yang berhubungan dengan penelitian ini akan dijaga akan kerahasiannya.
3. Responden berhak mengajukan keberatan kepada peneliti, jika terdapat hal –hal yang tidak berkenan bagi responden, dan selanjutnya akan dicarikan penyelesaian bersama.

Demi memenuhi etika dalam penelitian ini responden dibebaskan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini .

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Alamat :

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa telah mendapatkan penjelasan dari peneliti dan memahami informasi yang telah di berikan oleh peneliti, serta mengetahui tujuan dan manfaat dari penelitian, maka dengan ini saya secara sukarela (bersedia/tidak bersedia) menjadi responden dalam penelitian ini.

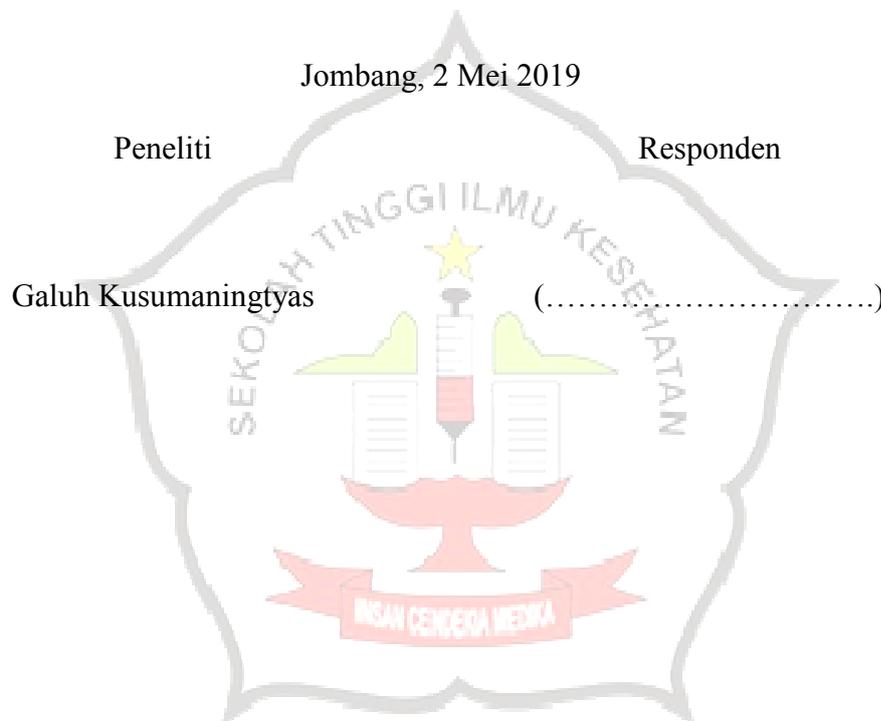
Jombang, 2 Mei 2019

Peneliti

Responden

Galuh Kusumaningtyas

(.....)



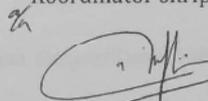
## Lampiran 5

**PERNYATAAN DIMULAINYA PROSES BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada  
Yth. Bapak/ Ibu Pembimbing Skripsi Prodi S1 Keperawatan  
Di  
Tempat

Dengan hormat,  
Sehubungan dengan pelaksanaan skripsi mahasiswa kami, maka dengan ini saya menyatakan bahwa mahasiswa sebagai berikut :  
Nama : *Galuh Kusumaningtyas*  
NIM :  
Telah memenuhi syarat sebagai mahasiswa peserta skripsi dari Prodi S1 Keperawatan tahun 2019, sehingga proses pembimbingan sudah dapat dimulai terhitung tanggal 11 Maret 2019.

Demikian pernyataan ini dibuat, atas kerjasama Bapak/ Ibu kami sampaikan terima kasih.

Hormat saya,  
Koordinator skripsi  
  
Endang Y., S.Kep., Ns., M.Kes

## Lampiran 6



**PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG**  
**DINAS KESEHATAN**  
 JL. KH. Wahid Hasyim No. 131 Jombang KodePos : 61411  
 Telp.(0321) 866197 Fax.(0321) 866197 Email : [dinkesjombang@yahoo.com](mailto:dinkesjombang@yahoo.com)  
 Website : [www.jombangkab](http://www.jombangkab)

---

NOTA DINAS

D a r i : Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang  
 Kepada : Yth. Kepala Bidang Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Dinkes Kab.Jombang  
 Tanggal : 26 Maret 2019  
 Nomor : 070/ 041 /415.17 / 2019  
 Perihal : Permohonan Izin Pengambilan Data

---

Menindaklanjuti surat dari Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan INSAN CENDEKIA MEDIKA Jombang nomor : 051/KTI/BAAK/K31/ 073127/III/2019 tanggal : 19 Maret 2019 perihal : Izin Pengambilan Data Pada prinsipnya kami *tidak keberatan* mahasiswa SI Keperawatan STIKes ICME Jombang melakukan kegiatan pengambilan data sebagai Studi Pendahuluan di Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang.

Dengan ini kami harap seksi dapat memberikan data yang dimaksud kepada :

Nama : GALUH KUSUMANINGTYAS  
 NIM : 153210058  
 Prodi : SI Keperawatan STIKes ICME Jombang  
 Judul data : Pengaruh Hydro Terapi terhadap Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2  
 Catatan : Tidak mengganggu kegiatan

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

a. n. KEPALA DINAS KESEHATAN  
 KABUPATEN JOMBANG  
 Sekretaris,  
  
Dra. TRI PRIHATIN S, Apt  
 Rembind Tk. I  
 NIP. 19610422 198912 2 001

## Lampiran 7



**PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG**  
**DINAS KESEHATAN**

JL. KH. Wahid Hasyim No. 131 Jombang. Kode Pos : 61411  
Telp. (0321) 866197 Fax. (0321) 866197 Email : [dinkesjombang@yahoo.com](mailto:dinkesjombang@yahoo.com)  
Website : [www.jombangkab.go.id](http://www.jombangkab.go.id)

---

Jombang, 28 Maret 2019

Kepada :  
Yth. Kepala Puskesmas Jelakombo  
Kecamatan Jombang  
di-  
**JOMBANG**

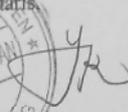
Nomor : 070/2866 / 415.17/2019  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan izin Penelitian

Menindaklanjuti Surat Ketua Sekolah Tinggi Kesehatan "INSAN CENDEKIA MEDIKA" Jombang, Nomor : 138/KTI/BAAK/K31/073127/III/ 2019 tanggal 27 Maret 2019 perihal : Permohonan Izin Penelitian. Maka mohon berkenan Puskesmas Saudara sebagai tempat Studi Penelitian mahasiswa S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "ICME" Jombang.  
Adapun nama mahasiswanya adalah :

Nama : GALUH KUSUMANINGTYAS  
Nomor Induk : 153210058  
Judul : Pengaruh Hydoterapi (Minum Air Putih) terhadap Kadar Gula Darah DM Tipe 2  
Catatan : Tidak mengganggu kegiatan pelayanan  
: Segala sesuatu yang terkait dengan kegiatan/pembimbingan di lapangan agar dimusyawarahkan bersama mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. KEPALA DINAS KESEHATAN  
KABUPATEN JOMBANG  
Sekretaris



Dra. TRI PRIHATIN S, Apt  
Pembina Tk. I  
NIP 19610422 198912 2 001

Tembusan Kepada Yth :

1. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "ICME"  
Jombang
2. Mahasiswa yang bersangkutan

## Lampiran 8


**PERPUSTAKAAN**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN**  
**INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**  
 Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-805446

**SURAT PERNYATAAN**  
Pengecekan Judul

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Galuh Kusumaningtyas  
 NIM : 15.221.0258  
 Prodi : S1 Keperawatan  
 Tempat/Tanggal Lahir : Lamongan, 05 September 1996  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Alamat : Kec. Sukorame, Kab. Lamongan  
 No. Tlp/HP : 085 6060 138 34  
 email : gkusuma719@gmail.com  
 Judul Penelitian : Pengaruh hydroterapi terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2

Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut **tidak ada** dalam data sistem informasi perpustakaan. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.

Mengetahui  
Ka. Perpustakaan

  
 Dwi Nuriana, S. Kom., M.IP  
 NIK.01.08.122

## Lampiran 9

YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"  
SK. MENDIKHNAS NO.1812/D/0/2005

Website : [www.stikesicme-jbg.ac.id](http://www.stikesicme-jbg.ac.id)

No. : 138/KTI/BAAK/K31/073127/III/2019  
Lamp. : -  
Perihal : Study Pendahuluan, Ijin Penelitian

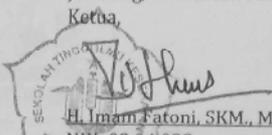
Kepada :  
Yth. Kepala Dinkes Kabupaten Jombang  
di  
Tempat

Dengan hormat,  
Dalam rangka kegiatan penyusunan Skripsi/Karya Tulis Ilmiah yang menjadi prasyarat wajib mahasiswa kami untuk menyelesaikan Studi di Program Studi **S1 Keperawatan** Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang, maka sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan Study Pendahuluan, Ijin Penelitian kepada mahasiswa kami atas nama :

Nama Lengkap : Galuh Kusumaningtyas  
NIM : 15 321 0058  
Judul Penelitian : Pengaruh Hydroterapi (Minum Air Putih) terhadap Kadar Gula Darah DM Tipe 2

Untuk mendapatkan data guna melengkapi penyusunan Skripsi/Karya Tulis Ilmiah sebagaimana tersebut di atas.

Demikian atas perhatian, bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jombang, 27 Maret 2019  
Ketua,  
  
H. Imam Fatoni, SKM., MM  
NIK: 03.04.022

## Lampiran 10

	<b>PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG</b> <b>DINAS KESEHATAN</b> <b>PUSKESMAS JELAKOMBO</b> Jl. Sultan Agung Nomor. 12 Kec. Jombang 61412 Telp. (0321) 853944 Email : <a href="mailto:pkm.jelakombo1@gmail.com">pkm.jelakombo1@gmail.com</a>	
Jombang, 24 Maret 2019		
Nomor	: 074/ISD/415.17.1/2019	Kepada
Sifat	: Penting	Yth. Kepala Kelurahan Kaliwungu
Lampiran	: -	Kecamatan Jombang
Perihal	: Bantuan Fasilitas Penelitian Mahasiswa ICME	di <b>J O M B A N G</b>

Menindaklanjuti Surat dari Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang Nomor : 070/2866/415.17/2019 tanggal 28 Maret 2019 perihal Permohonan Izin Penelitian, maka dengan ini kami mohon dapatnya kiranya Kelurahan Saudara sebagai tempat penelitian Mahasiswa S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "ICME" Jombang.

Adapun nama mahasiswa nya adalah :

1. Nama : Novita Dwi Puspita Sari  
NIM : 153210074  
Judul Skripsi : Pengaruh Senam Kaki terhadap Foot Self Care pada Penderita DM Tipe 2
2. Nama : Nita Devi Erviani  
NIM : 153210072  
Judul Skripsi : Pengaruh Senam Otak (Brain Gym) terhadap Memori Jangka Pendek pada Lansia
3. Nama : Galuh Kusumaningtyas  
NIM : 153210058  
Judul Skripsi : Pengaruh Hydoterapi (Minum Air Putih) terhadap Kadar Gula Darah DM Tipe 2
4. Nama : Isyna Devi Wardhani  
NIM : 153210020  
Judul Skripsi : Hubungan Kemandirian Dalam ADL dengan Kualitas Hidup (Kesehatan Fisik) Lansia

Untuk mengumpulkan data sesuai dengan tujuan penelitian tersebut diatas di Kelurahan saudara

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



KEPALA PUSKESMAS JELAKOMBO

dr. ICUS G. MARSUDI, M.Kes  
Pembina Utama Muda  
NIP. 19590914 198803 1 008



## Lampiran 11



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
*HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE*

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**  
*SCHOOL OF HEALTH SCIENCE INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG*

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL*

**"ETHICAL APPROVAL"**  
**NO. 036/KEPK/ICME/VI/2019**

Komite Etik Penelitian Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Ethics Committee of the School of Health Science Insan Cendekia Medika Jombang with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :*

**Pengaruh *Hydroterapy* (Minum Air Putih) terhadap Kadar Gula Darah Acak pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2**

Peneliti Utama : Galuh Kusumaningtyas  
*Principal Investigator*

Nama Institusi : STIKES Insan Cendekia Medika Jombang  
*Name of the Institution*

Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : Desa Kaliwungu Kabupaten Jombang  
*Setting of Research*

**Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.**  
*And approved the above - mentioned protocol.*



Jombang, 17 Juni 2019  
Ketua,  
  
Leo Yosdinyati Romli, S.Kep., Ns., M.Kep.  
NIK. 01.14.764

## Lampiran 12

**PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG**  
**KECAMATAN JOMBANG**  
**KELURAHAN KALIWUNGU**  
Jl. Halmahera 02 Jombang 61419 Telp. (0321) 872852

Jombang, 02 April 2019

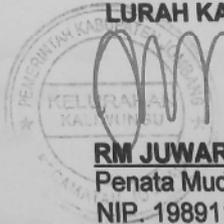
Nomor : 474 / 043 / 415.53.3 / 2019  
Sifat : Penting  
Lampiran :  
Perihal : **PEMBERITAHUAN**

Kepada  
Yth. Kepala STIKES ICME  
Kabupaten Jombang  
di-  
**JOMBANG**

Menindak lanjuti Surat dari Puskeemas Jelakombo Jombang Nomor 074/1580/415.17.1/2019 tanggal, 24 Maret 2019 Perihal : Bantuan Fasilitas Penelitian Mahasiswa ICME Jombang, maka dengan ini kami tidak keberatan sebagai tempat penelitian Mahasiswa S.1 Keperawatan STIKES ICME Jombang Dengan Nama – Nama Sebagai berikut :

1. NOVITA DWI PUSPITA SARI
2. NITA DEVI ERVIANI
3. GALUH KUSUMANINGTYAS
4. ISYNA DEVI WARDHANI

Demikian agar menjadikan periksa dan maklum adanya.

**LURAH KALIWUNGU**  
  
**RM JUWARATU AW, S.STP**  
Penata Muda Tk. I  
NIP. 198911172012061002

## Lampiran 13

**PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG**  
**KECAMATAN JOMBANG**  
**KELURAHAN KALIWUNGU**  
*Jl. Halmahera 02 Jombang 61419 Telp. (0321) 872 852*

---

Jombang, 09 Juli 2019

Nomor : 146/ 22 /415.53.3/2019  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Perihal : **Pemberitahuan**

Kepada Yth.  
Sdr.Kepala Puskesmas Jelakombo  
Jombang  
Di -  
**JOMBANG**

Berdasarkan surat kami tertanggal 02 April 2019 terkait pemberitahuan fasilitasi penelitian Mahasiswa ICME Jombang, maka dengan ini kami memberitahukan bahwa nama dibawah ini :

1. GALUH KUSUMANINGTYAS

Terhitung tanggal 19 Juni 2019 s/d. Tanggal 02 Juli 2019 telah selesai melaksanakan penelitian di lingkungan Kelurahan Kaliwungu Kecamatan Kabupaten Jombang.

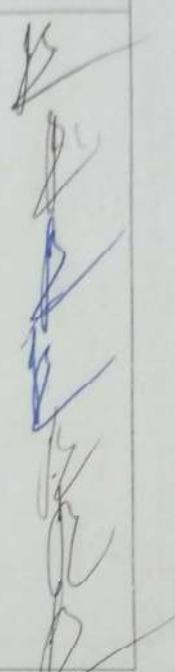
Demikian atas kerja samanya disampaikan terima kasih.

  
**R.M JUWARATU A.W. S.STP**  
Penata Muda Tk. I  
NIP. 198911172012061002

## Lampiran 14

**LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL DAN SKRIPSI  
MAHASISWA PROGRAM S1-ILMU KEPERAWATAN  
STIKES INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG  
TAHUN 2019**

Nama Mahasiswa : GALUH KUSUMAMANGTYAS  
 NIM : 15 221 0058  
 Judul Skripsi : pengaruh hydro terapi terhadap kadar gula darah pada  
Penderita DM tipe 2.  
 Pembimbing : Dr. HARYONO, M. Kep

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI DAN SARAN-SARAN	TANDA TANGAN
1.	19 Maret 2019	Konsultasi BAB I	
2.	25 Maret 2019	Konsultasi BAB I	
3.	01 April 2019	Revisi penulisan BAB 1 - Lanjut BAB 2	
4	10. April 2019	Revisi BAB 2	
5	23 April 2019	Revisi BAB 2 Lanjut BAB 3	
6		Revisi BAB 2 dan 3	

Jombang, 19 Maret 2019

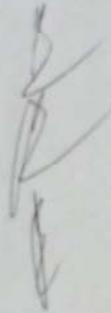
Mengetahui,

Ketua Program Studi S1
Koordinator Skripsi

**Inayatur Rosyidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep**
**Endang Y, S.Kep.,Ns.,M.Kes**

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL DAN SKRIPSI  
 MAHASISWA PROGRAM S1-ILMU KEPERAWATAN  
 STIKES INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG  
 TAHUN 2019

Nama Mahasiswa : GALIH KURNIAWAN SYAS  
 NIM : 15 221 0058  
 Judul Skripsi : Pengaruh hidroterapi terhadap kadar gula darah acan pada  
Penderita diabetes melitus tipe 2.  
 Pembimbing : Dr. Hariyanto M. Dep.

NO.	TANGGAL	HASIL KONSULTASI DAN SARAN-SARAN	TANDA TANGAN
	13/05/19	Acc Ujian proposal	
	06/07/19	Revisi Bab 5 dan 6	
	11/07/19	Acc Bab Sidang hasil	

Jombang ..... 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1

Koordinator Skripsi

Inayatur Rosyidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep

Endang Y, S.Kep.,Ns.,M.Kes

Lampiran 16

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL DAN SKRIPSI  
 MAHASISWA PROGRAM S1-ILMU KEPERAWATAN  
 STIKES INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG  
 TAHUN 2019

Nama Mahasiswa : Erlah Kusumawatiyogi  
 NIM : 19.321.0258  
 Judul Skripsi : Pengaruh hidroterapi terhadap kadar gula darah pada penderita DM tipe 2  
 Pembimbing : Ucik Indrawati S.Kep.Ns.M.Kep

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI DAN SARAN-SARAN	TANDA TANGAN
		Konsul tema dan judul	
	26 Maret 2019	Revisi bab 1 → penulisan lanjut bab 2	
	05 April 2019	Revisi bab 2 → penulisan	
	24/19 / 4	Acc bab 1 Revisi bab 2 & 3 lanjut bab 4	
	2/19 / 5	Acc bab 2 Revisi bab 3 & 4	
	10/19 / 5	Acc bab 3 Revisi bab 4 Revisi lampiran	

Jombang, ..... 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1

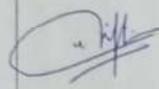
Koordinator Skripsi

Inayatur Rosyidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep

Endang Y, S.Kep.,Ns.,M.Kes

**LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL DAN SKRIPSI  
MAHASISWA PROGRAM S1-ILMU KEPERAWATAN  
STIKES INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG  
TAHUN 2019**

Nama Mahasiswa : Galih Kusumaningtyas  
 NIM : 15.321.0058  
 Judul Skripsi : Pengaruh hydrotherapy terhadap kadar gula darah acate pada penderita diabetes melitus tipe 2.  
 Pembimbing : Ucok Indrawati S.Kep.Ns.M.Kep

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI DAN SARAN-SARAN	TANDA TANGAN
	14/5/19	Acc Ujian Proposal	
	9/7/19	Bab 5 → Revisi Pembahasan & teori Bab 6 → Revisi tujuan & kesimpulan sesuai dgn tujuan khusus	
	13/7/19	Acc Ujian Skripsi	

Jombang ..... 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1

Koordinator Skripsi

Inayatun Rosyidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep

Endang Y, S.Kep.,Ns.,M.Kes