

**EFEKTIFITAS *DIABETES SELF MANAGEMENT EDUCATION* (DSME)
TERHADAP KONTROL GULA DARAH PADA PENYANDANG
DIABETES MELLITUS TIPE II**

SKRIPSI



Oleh:

NUR INTANG

NIM: B21741519701

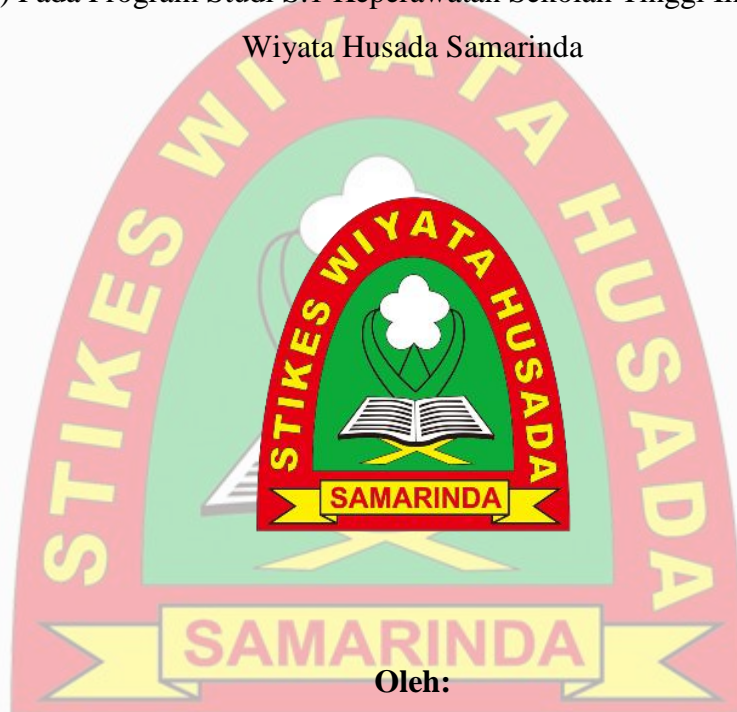
**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA
SAMARINDA**

2019

**EFEKTIFITAS *DIABETES SELF MANAGEMENT EDUCATION* (DSME)
TERHADAP KONTROL GULA DARAH PADA PENYANDANG
DIABETES MELLITUS TIPE II**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana Keperawatan
(S.Kep) Pada Program Studi S.1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Wiyata Husada Samarinda



Oleh:

Nur Intang

NIM: B21741519701

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA
SAMARINDA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN
EFEKTIFITAS *DIABETES SELF MANAGEMENT EDUCATION* (DSME)
TERHADAP KONTROL GULA DARAH PADA PENYANDANG
DIABETES MELLITUS TIPE II

SKRIPSI

Disusun Oleh:

NUR INTANG

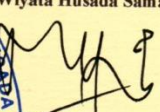
NIM. B21741519701

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada Tanggal 31 Juli 2019

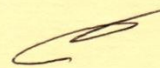
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

1. **Ns. Siti Mukaromah, S.Kep., M.Kep. Sp.Kep.Kom** (.....)
NIK. 113072.82.09.024
2. **Ns. Rusdi, S.Kep., M.Kep** (.....)
NIK. 113072.86.13.071
3. **Ns. Chrisyen Damanik, S.Kep., M.Kep** (.....)
NIK. 113072.83.11.023
4. **Ns. Wahyu Dewi Sulistyarini, S.Kep., M.S** (.....)
NIK. 113072.88.17.096

Mengetahui,

Ketua
STIKES Wiyata Husada Samarinda

Ns. Edy Mubrono, S.Pd., S.Kep., M.Kep
NIK : 113072.74.13.045

Ketua Program Studi
Ilmu Keperawatan
STIKES Wiyata Husada Samarinda


Ns. Rusdi, S.Kep., M.Kep
NIK : 113072.86.13.071

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Intang

NIM : B21741519701

Program Studi : Program Studi S.1 Keperawatan STIKES Wiyata
Husada Samarinda

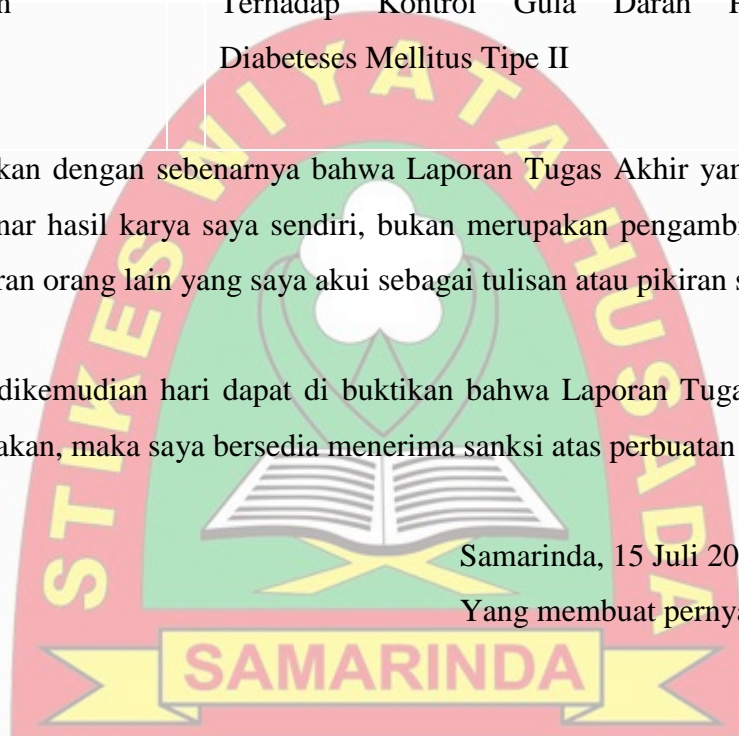
Judul Proposal : Efektivitas *Diabetes Self Management Education* (DSME)
Penelitian Terhadap Kontrol Gula Darah Pada Penyandang
Diabeteses Mellitus Tipe II

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Laporan Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat di buktikan bahwa Laporan Tugas Akhir adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Samarinda, 15 Juli 2019

Yang membuat pernyataan



Nur Intang
B21741519701

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Efektifitas *Diabetes Self Management Education* Terhadap Kontrol Gula Darah Pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe II”** dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Tugas Akhir ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Kesehatan di STIKES Wiyata Husada Samarinda. Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan, arahan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

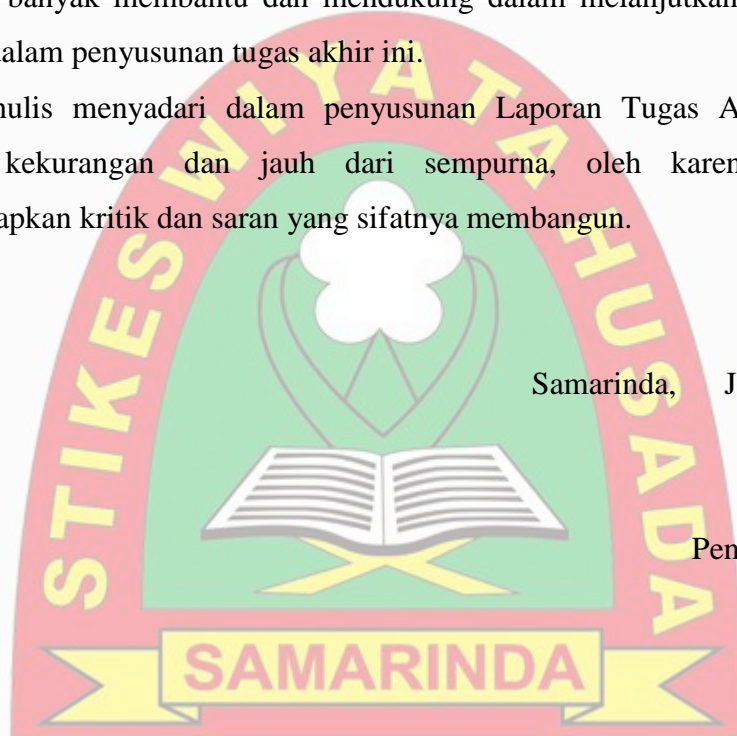
1. Bapak Mujito Hadi, MM selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda
2. Bapak Ns. Edy Mulyono, S. Pd., S. Kep., M. Kepselaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.
3. Ibu drg. Musafirah Akil Ali, MARS selaku direktur RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan di STIKES Wiyata Husada samarinda.
4. Bapak Ns. Rusdi, S. Kep., M. Kep selaku ketua program studi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.
5. Bapak Ns. Chrisyen Damanik, S. Kep., M. Kep selaku pembimbing I dan Ibu Ns. Wahyu Dewi Sulistyarini. M.S selaku pembimbing II yang penuh semangat dan sabar dalam membimbing dan mengarahkan serta memberikan masukan-masukan selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
6. Dosen dan karyawan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda yang memotivasi dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
7. Suami (Mustajar) dan Anak-anak (Rega, Riva, dan Ratu) yang selalu mendoakan, mendukung serta menjadi penyemangatku dalam melanjutkan pendidikan ini serta pembuatan laporan tugas akhir ini.

8. Ayahanda (H. Abdul Rauf) dan Ibunda (Alm. Hj. Maryam) dan seluruh keluargaku yang selalu mendukung, memotivasi dalam melanjutkan pendidikan ini.
9. Ririn Megawati Sekeluarga, terima kasih telah memberi banyak bantuan, dukungan dan motivasi dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
10. Teman-teman program alih jenjang prodi S1 Keperawatan angkatan (2018) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda yang telah sama-sama dan memberi dukungan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
11. Rekan-rekan kerja di RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja yang telah banyak membantu dan mendukung dalam melanjutkan pendidikan ini dan dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Samarinda, Juli 2019

Penulis



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Intang
NIM : B21741519701
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada STIKES Wiyata Husada Samarinda atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) Terhadap Kontrol Gula Darah Pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe II”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, STIKES Wiyata Husada Samarinda berhak menyimpan, mengalih media/formatnya, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, Juli 2019

Yang Menyatakan

Nur Intang

**EFEKTIFITAS *DIABETES SELF MANAGEMENT EDUCATION* (DSME)
TERHADAP KONTROL GULA DARAH PADA PENYANDANG
DIABETES MELLITUS TIPE II**

Nur Intang¹ , Chrisyen Damanik² , Wahyu Dewi Sulistyarini³

ABSTRAK

Latar belakang: Prevalensi global Diabetes Mellitus tahun 2014 adalah 9%, pada tahun 2012 sekitar 1,5 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes mellitus. Penyandang DM yang tidak dikelola dengan baik akan meningkatkan resiko terjadinya komplikasi yang diakibatkan karena defisiensi insulin atau kerja insulin yang tidak adekuat. Sehingga untuk mengatasi hal tersebut, salah satu upaya yang bisa dilakukan yaitu dengan *Diabetes Self Management Education* (DSME) yang merupakan suatu proses pemberian edukasi berkelanjutan mengenai aplikasi strategi perawatan diri bagi penyandang DM.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap Kontrol Gula Darah pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe II

Metode: Penelitian ini menggunakan *pre-experiment* dengan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Jumlah sampel sebanyak 17 responden. Teknik sampling *nonprobability sampling* sehingga sampel berjumlah 17 orang. Analisa data menggunakan uji T berpasangan dengan alfa 5%.

Hasil Penelitian: Nilai kontrol gula darah sebelum intervensi DSME 2.55 dengan nilai standar deviasi 0.14, nilai minimum 2.02 dan maksimum 2.51 serta 95% CI antara 2.47-2.62. Adapun nilai kontrol gula darah setelah intervensi DSME 2.24 dengan nilai standar deviasi 0.12, nilai minimum 2.02 dan maksimum 2.51 serta 95% CI antara 2.18-2.31. Nilai t hitung 7.868 dengan nilai *P value* adalah 0,001 (lebih kecil dari nilai alfa 0,005) dan keputusan penelitian hipotesa nol (H_0) ditolak.

Kesimpulan: Pemberian *Diabetes Self Management Education* (DSME) efektif terhadap kontrol gula darah pada penyandang Diabetes Mellitus Tipe II

Kata kunci: DM Tipe II, Kontrol Gula Darah, DSME

¹ Mahasiswa Prodi S1 Keperawatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

² Dosen Prodi S1 Keperawatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

³ Dosen Prodi S1 Keperawatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

The Effectiveness of Dieabetes Self Management Education (DSME) on Blood Sugar Control in Patients Diabetes Mellitus Type II

Nur Intang¹ , Chrisyen Damanik² , Wahyu Dewi Sulistyarini³

ABSTRACT

Background:The global prevalence of Diabetes Mellitus in 2014 was 9%, in 2012 around 1.5 million deaths were directly caused by diabetes mellitus. People with DM who are not managed properly will increase the risk of complications caused by insulin deficiency or inadequate insulin action. So as to overcome this, one effort that can be done is Diabetes Self Management Education (DSME) which is a process of providing continuing education about the application of self-care strategies for people with DM

Aim: This study has a function to explore the effectiveness of Diabetes Self Management Education (DSME) on Blood Sugar Control in People Diabetes Melitus Type II

Method: this study used pre-experimental and one group pretest postest design approach. The total of sampling were 17 respondences. The technique sampling was non probability sampling and from 17 participants used paired T-test with alpha 5%

Result: the score of blood sugar control before intervention DSME 2.55 with standard deviation score was 0.14, minimum score was 2.02 and maksimum score was 2.51 with 95% CI between 2.18-2.31. T value was 7.868 with P value was 0,001 (lower than alpha 0,05) and null hypothesis (Ho) was rejected.

Conclusion: *Diabetes Self Management Education* (DSME) is effective on blood sugar control for patients diabetes mellitus type II

Keywords: DM type II, Blood Sugar Control, DSME

¹ Students Bachelor Degree of Nursery Department, STIKES Wiyata Husada Samarinda

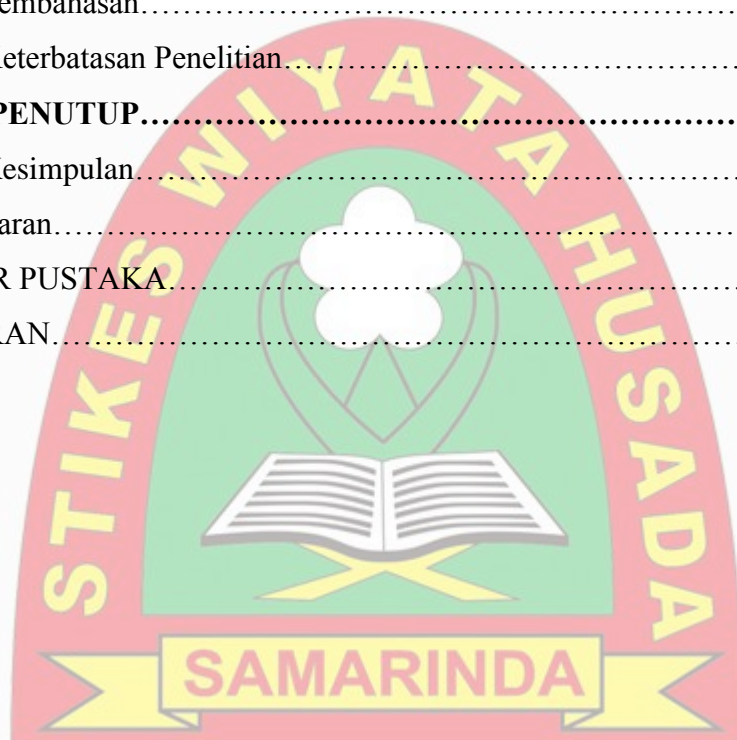
² Lecturer of Nursery Department STIKES Wiyata Husada Samarinda

³ Lecturer of Nursery Department Wiyata Husada Samarinda

DAFTAR ISI

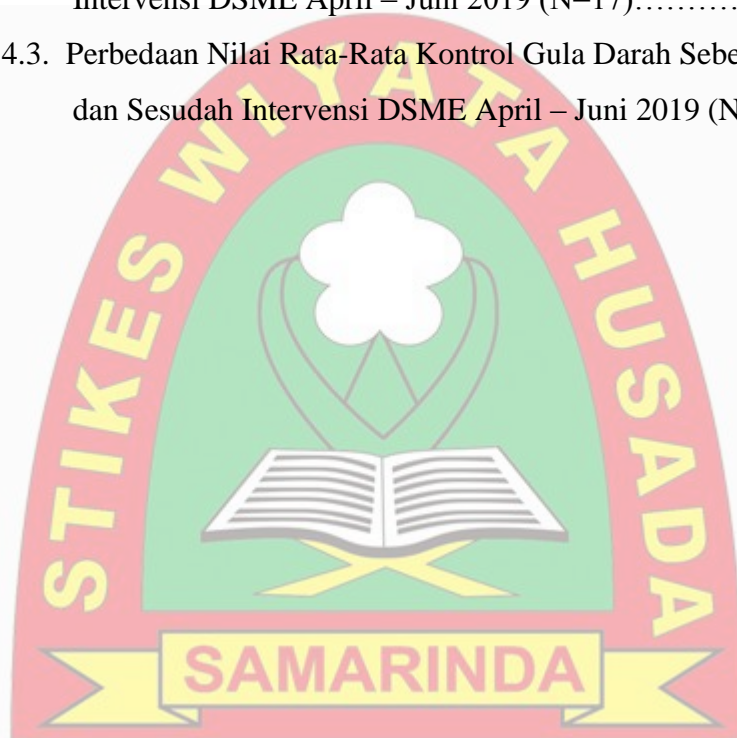
	Hlm
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SKEMA.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Penelitian Terkait.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Telaah Pustaka	12
1. Konsep Dasar Teori Diabetes Mellitus.....	12
2. Konsep dasar Teori Kontrol Gula Darah.....	30
3. Konsep dasar Teori Orem Dan Manajemen Asuhan Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus.....	32
4. Konsep Dasar <i>Diabetes Self Management Education</i>	38
B. Kerangka Teori Penelitian.....	43
C. Kerangka Konsep Penelitian	44
D. Hipotesis atau Pernyataan Penelitian	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	45
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	45
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	46
C. Populasi dan Sampel.....	46

D. Teknik Pengambilan Sampel.....	46
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	48
F. Prosedur Pengumpulan Data.....	50
G. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	52
H. Analisis Data.....	53
I. Etika Penelitian.....	54
J. Alur Penelitian.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	57
A. Hasil Penelitian.....	57
B. Pembahasan.....	60
C. Keterbatasan Penelitian.....	64
BAB V PENUTUP.....	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	71



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kriteria Pengendalian DM.....	31
Tabel 3.1. Definisi Operasional.....	49
Tabel 3.2. Uji Normalitas Kontrol Gula Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi April – Juni 2019 (N=17).....	53
Tabel 4.1. Distribusi Karakteristik Responden.....	57
Tabel 4.2. Nilai Rata-Rata Kontrol Gula Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi DSME April – Juni 2019 (N=17).....	58
Tabel 4.3. Perbedaan Nilai Rata-Rata Kontrol Gula Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi DSME April – Juni 2019 (N=17).....	59



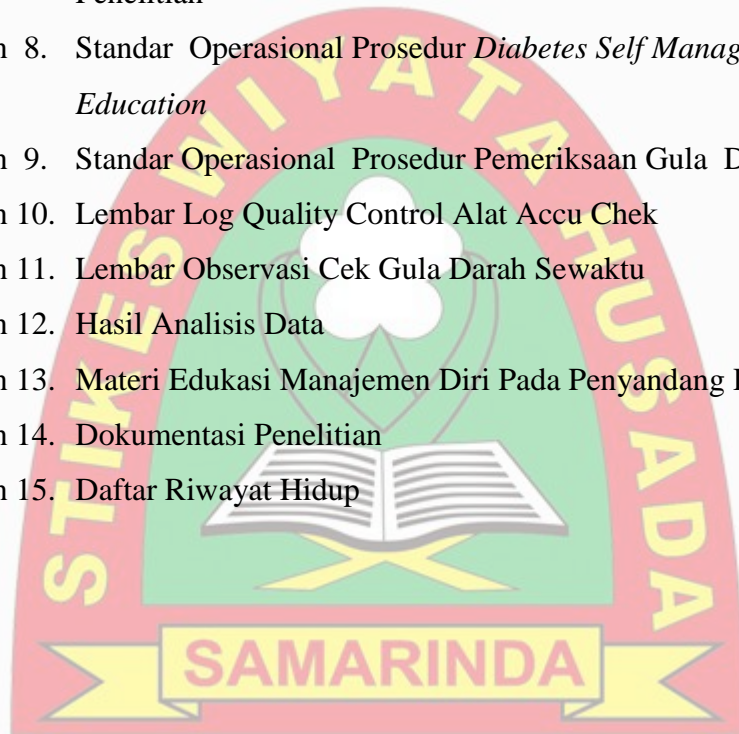
DAFTAR SKEMA

Skema 2.1. Basic Nursing System.....	35
Skema 2.2 Kerangka Teori Penelitian.....	43
Skema 2.3. Kerangka Konsep Penelitian.....	44
Skema 3.1. Desain Penelitian.....	45
Skema 3.2. Alur Penelitian.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Timeline Penelitian
- Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 3. Surat Persetujuan Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 5. Surat Persetujuan Izin Penelitian
- Lampiran 6. Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 7. Surat Pernyataan Bersedia Berpartisipasi Sebagai Responden Penelitian
- Lampiran 8. Standar Operasional Prosedur *Diabetes Self Management Education*
- Lampiran 9. Standar Operasional Prosedur Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu
- Lampiran 10. Lembar Log Quality Control Alat Accu Chek
- Lampiran 11. Lembar Observasi Cek Gula Darah Sewaktu
- Lampiran 12. Hasil Analisis Data
- Lampiran 13. Materi Edukasi Manajemen Diri Pada Penyandang DM
- Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 15. Daftar Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus merupakan salah satu penyakit degenerative yang bersifat akut dan kronik yang paling banyak dialami oleh penduduk di dunia serta penyakit ini menjadi salah satu ancaman utama bagi kesehatan umat manusia pada abad 21 (Price, SA, Wilson, 2005). Penyakit ini menempati urutan ke 4 penyebab kematian di negara berkembang. Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia atau ditandai dengan meningkatnya kadar gula dalam darah melebihi batas normal diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah (*American Diabetes Association, 2015*).

World Health Organization (WHO) memperkirakan prevalensi global diabetes tahun 2014 adalah 9% diantaranya orang dewasa berusia diatas 18 tahun, pada tahun 2012 sekitar 1,5 juta kematian secara langsung disebabkan diabetes dan lebih dari 80% kematian diabetes terjadi pada individu yang berpenghasilan rendah dan menengah. WHO memprediksikan bahwa diabetes akan menjadi 7 penyebab utama kematian di tahun 2030 (*WHO, 2006*). Departemen Kesehatan memperkirakan prevalensi DM di Indonesia pada tahun 2030 mencapai 21,3 juta orang sedangkan hasil riset kesehatan dasar (*Riskesdas*) tahun 2007 diperoleh data DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki rangking ke-2 yaitu 14,7% sedangkan didaerah pedesaan menduduki rangking ke-5 yaitu 5,6%. Data dari profil Kesehatan Kalimantan Timur tahun 2013, penyakit DM di Kalimantan Timur masuk dalam urutan ke delapan dari sepuluh penyakit terbanyak yaitu sebesar 2,66% (*Depkes, 2018*).

Berdasarkan data dari rekam medis RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja Tahun 2018, Untuk kunjungan rawat jalan penyandang DM Tipe II

di poli penyakit dalam RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja Tahun 2018 yaitu sebanyak 3040 orang sedangkan jumlah penyandang DM Tipe II yang dirawat inap yaitu sebanyak 463 (Rekam Medis RSUD ABADI Samboja, 2018).

Pada DM Tipe II terkadang tidak memperhatikan gejala apapun dan didiagnosa hanya dibuat berdasarkan pemeriksaan darah di laboratorium dan melakukan tes toleransi glukosa, akan tetapi pada kasus hiperglikemi berat gejala khas yang muncul seperti polidipsi, poliuria, lemah, samnolent, anoreksia sering terjadi atau polifagia, keram otot, kesemutan dan infeksi atau luka kulit yang lambat sembuhnya (Price, SA, & Wilson, 2005). Penyakit ini membutuhkan perhatian dan perawatan medis dalam waktu yang lama, apabila tidak di tangani dengan baik akan menimbulkan berbagai dampak dan komplikasi pada organ tubuh lainnya yang akan memperberat penyakit ini. Di seluruh dunia, setiap menit rata-rata enam orang meninggal akibat komplikasi DM (Depkes, 2018).

Penyandang DM yang tidak dikelola dengan baik akan meningkatkan resiko terjadinya komplikasi yang diakibatkan karena defisiensi insulin atau kerja insulin yang tidak adekuat. Seperti yang diketahui bahwa DM dapat meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, stroke, penyakit vaskular perifer, retinopati, nefropati, dan neuropati. Penelitian menunjukkan bahwa retinopati, neuropati, dan nefropati berhubungan dengan kontrol glikemik yang buruk (Wijesuriya, 2012). Komplikasi yang berhubungan dengan diabetes dapat dicegah dengan kontrol gula darah yang baik (Stolar *et al.*, 2008). Kontrol gula darah yang baik dapat dicapai melalui penatalaksanaan yang baik pula (*American Diabetes Association*, 2015).

Indikator untuk mengukur kontrol gula darah saat ini adalah *Glycated hemoglobin* (HbA1c) dan gula darah (Holt *et al.*, 2010). Pemeriksaan HbA1c digunakan untuk menilai hasil terapi jangka panjang. Perkumpulan Endorinologi Indonesia (PERKENI) tahun 2011 menganjurkan pemeriksaan HbA1c dilakukan setiap 3 bulan, minimal 2 kali dalam setahun. Sedangkan pemeriksaan gula darah mengandung informasi tentang level kontrol dari hari ke hari, bervariasi pada kontrol dan respon terhadap intervensi terapeutik (Holt *et al.*, 2010).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja pada bulan Februari 2019 didapatkan informasi tentang 30% pasien belum mengetahui penyebab serta komplikasi DM, 70% pasien mengatakan belum mengetahui cara penggunaan suntikan insulin dan dosisnya, 30% belum mengerti makanan yang harus dihindari serta pola diet yang harus diikuti penyandang DM sehingga gula darahnya tidak bisa terkontrol dengan baik, 40% pasien belum mengerti cara merawat kaki dengan benar, dan 70% belum mengetahui olahraga yang dianjurkan untuk penyandang DM. Dari hasil wawancara dengan beberapa perawat diruangan, 10 orang perawat mengatakan bahwa edukasi kepada penyandang DM tipe II hanya dengan memberikan leaflet DM dan tidak pernah melakukan edukasi dengan menggunakan pendidikan manajemen diri diabetes (DSME),

Perawatan diri pada penyandang DM meliputi pengaturan pola makan (diet) yang bertujuan untuk mengontrol metabolik sehingga kadar gula darah dapat dipertahankan dengan normal, pemantauan kontrol gula darah bertujuan untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan sudah efektif atau belum, terapi obat bertujuan untuk mengendalikan kadar gula darah sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi, perawatan kaki bertujuan untuk mencegah terjadinya kaki diabetik serta latihan fisik bertujuan untuk meningkatkan kadar sensitivitas reseptor insulin sehingga dapat beraktifitas dengan baik. Aktifitas yang dilakukan oleh penyandang DM lebih mengutamakan pengontrolan gula darah dan pencegahan komplikasi (Toobert, D. J., 2003).

Perawat berupaya untuk memandirikan penyandang DM tipe II dalam mengelola penyakitnya agar tercapai pengontrolan gula darah dan pencegahan terhadap komplikasi yang mungkin timbul akibat DM tipe II. Upaya mandiri yang dilakukan oleh penyandang DM tipe II tersebut disebut dengan *self care* diabetes. *Self care* diabetes merupakan integrasi dari pendekatan teori *self care* Orem pada proses keperawatan penyandang Diabetes Melitus tipe 2 (Potter PA & Perry AG., 2005).

Orem (2001) menjelaskan perawatan diri dapat meningkatkan peningkatan fungsi-fungsi manusia dan perkembangan dalam kelompok sosial yang sejalan

dengan potensi manusia, tahu keterbatasan manusia, dan keinginan manusia untuk menjadi normal. Penyimpangan pada perawatan diri biasanya dapat terlihat pada saat terjadinya penyakit. Penyakit tersebut dapat mempengaruhi struktur tubuh tertentu dan fisiologisnya atau mekanisme psikologis tapi juga mempengaruhi fungsi sebagai manusia (Orem, 2001). Jadi apabila perawatan diri yang dilakukan kurang baik maka akan memberikan dampak negatif bagi kualitas hidup penyandang DM, ketika perawatan diri dilakukan dengan sungguh-sungguh dapat berdampak baik bagi kontrol gula darah dan peningkatan kualitas hidup.

Terdapat empat pilar penatalaksanaan DM antara lain edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis. Penatalaksanaan DM dimulai dengan edukasi untuk mengubah gaya hidup dan perilaku pasien. Edukasi yang diberikan meliputi pemahaman tentang perjalanan penyakit DM, pentingnya pengendalian dan pemantauan DM, penyulit dan resikonya, intervensi farmakologis dan non farmakologis serta target perawatan, dan lain-lain (PERKENI, 2015).

Pendidikan kesehatan yang diberikan kepada pasien adalah program edukasi diabetes yang merupakan pendidikan dan pelatihan tentang pengetahuan dan keterampilan bagi penyandang diabetes. Penyuluhan bertujuan untuk menunjang perubahan perilaku, meningkatkan pemahaman penyandang DM akan penyakitnya yang diperlukan untuk mencapai keadaan sehat yang optimal dan penyesuaian keadaan psikologis serta kualitas hidup yang lebih baik. Edukasi diabetes yang dilakukan secara adekuat akan meningkatkan kemampuan penyandang DM tipe II untuk melakukan *self care* diabetes secara konsisten sehingga akan tercapai pengontrolan kadar glukosa darah secara optimal dan komplikasi diabetes dapat diminimalkan (Soegondo S, 2011).

Penelitian Darmansyah (2013) tentang “Efektivitas *Supportive Educative* Terhadap Peningkatan *Self Regulation*, *Self Efficacy*, Dan *Self Care Agency* dalam kontrol glikemik penyandang DM Tipe II. Didapatkan hasil Terdapat pengaruh signifikan DSME/S terhadap Peningkatan *Self Regulation*, *Self Efficacy*, Dan *Self Care Agency*. Siti Marina W (2017) meneliti tentang Pengaruh *Diabetes Self Managemen Education and Support* (DSME/S) Terhadap Stres

Pada Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe II. Didapatkan hasil Terdapat pengaruh signifikan DSME/S terhadap penurunan stress pada pasien DM Tipe II. Menurut Penelitian Wahyu Ekowati (2013) tentang “Pengaruh Terapi Relaksasi Terhadap Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Purwokerto”, didapatkan hasil pengaruh signifikan terapi relaksasi terhadap kontrol glikemik pada pasien DM. Nurhayati (2016) tentang “Efektifitas *Diabetes Self Management Education* Terhadap *Self Care agency* Pada Pasien Rawat Inap Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2. Didapatkan bahwa DSME efektif digunakan dalam meningkatkan *self care agency* pada pasien rawat inap dengan DM tipe 2.

Salah satu aspek yang memegang peranan penting dalam penatalaksanaan DM tipe II adalah edukasi. Edukasi kepada penyandang DM tipe II penting dilakukan sebagai langkah awal pengendalian DM tipe II. Salah satu bentuk edukasi yang umum digunakan dan terbukti efektif dalam memperbaiki hasil klinis dan kontrol gula darah penyandang DM tipe II adalah *Diabetes Self Management Education* (DSME) (*American Diabetes Association*, 2015).

Diabetes Self Management Education (DSME) merupakan suatu proses pemberian edukasi berkelanjutan mengenai aplikasi strategi perawatan diri bagi penyandang DM secara mandiri yang didalamnya berisi pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan untuk mengoptimalkan kontrol metabolik, mencegah komplikasi dan memperbaiki kadar gula darah penyandang DM. Dengan pemberian DSME diharapkan akan merubah perilaku penyandang DM serta menstimulasi kesadaran penderita untuk berperilaku sesuai dengan yang diharapkan demi kelangsungan dan kualitas hidup yang lebih baik (Haas, 2012). Adapun cara yang dilakukan oleh perawat di RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja dalam melakukan edukasi kepada penyandang DM saat berobat yakni dengan cara penyampaian langsung edukasi tentang Diabetes Mellitus dan membagikan leaflet serta dengan penambahan informasi mengenai DM jika pasien mengalami atau bertanya mengenai keluhan berkaitan dengan DM. Berdasarkan fenomena diatas perlu dilakukan penelitian tentang efektifitas *diabetes self management education* (DSME) terhadap kontrol gula darah pada penyandang diabetes mellitus tipe II.

B. Rumusan Masalah

Prevalensi penyandang diabetes mellitus Tipe II meningkat setiap tahunnya, dan penyakit diabetes mellitus tipe II merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula darah. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan penyandang diabetes mellitus tipe II dalam memajemen diri terhadap penyakitnya. Terdapat berbagai upaya yang dilakukan dalam pengendalian kadar gula darah, namun masih ditemukan penyandang DM yang mengalami kesulitan sampai pada timbulnya berbagai komplikasi dan hal ini sangat berdampak kepada kadar gula darah pasien. Sejauh ini terdapat berbagai penelitian dalam upaya perbaikan kontrol gula darah penyandang DM, namun penerapan DSME belum pernah dilakukan, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai bagaimanakah Efektifitas *Diabetes Self Management Education*(DSME) terhadap Kontrol Gula Darah pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe II.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap Kontrol Gula Darah pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe II

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus penelitian ini meliputi:

- a. Teridentifikasi nilai rata-rata kontrol gula darah pada penyandang DM tipe II sebelum dan setelah dilakukan *Diabetes Self Management Education*(DSME)
- b. Teranalisis perbedaan nilai rata-rata kontrol gula darah pada penyandang DM tipe II sebelum dan setelah dilakukan *Diabetes Self Management Education* (DSME)

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang keperawatan yang berkaitan dengan memberikan pendidikan kesehatan tentang manajemen diri kepada penyandang Diabetes Mellitus sehingga bisa menerapkan *Diabetes Self Management Education* untuk meningkatkan kontrol gula darah pada penyandang Diabetes Mellitus Tipe II.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi perawat tentang pentingnya pendidikan kesehatan tentang cara meningkatkan kontrol gula darah penyandang Diabetes Mellitus dengan menggunakan *Diabetes Self Management Education*.

b. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi pihak manajemen RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja agar bisa mengembangkan prinsip DSME dalam penanganan penyandang DM sehingga penyandang DM dapat mengatur pola hidup sehat dan menurunkan angka komplikasi yang dapat di sebabkan karena DM, serta pentingnya pemeriksaan HBA1c untuk mendeteksi dini penderita DM selanjutnya.

c. Bagi Masyarakat dan Responden

Masyarakat dan responden dapat berbagi pengetahuan kepada penyandang DM lainnya, sehingga informasi *Diabetes Self Management Education* ini bisa membantu penyandang DM lain yang belum mendapatkan info tentang DSME Diabetes Mellitus.

E. Penelitian Terkait

Penelitian yang berkaitan dengan penerapan DSME pada penyandang DM Tipe II antara lain:

1. (Darmansyah AF, 2013) meneliti tentang “Efektivitas *Supportive Educative* Terhadap Peningkatan *Self Regulation*, *Self Efficacy*, Dan *Self Care Agency* Dalam Kontrol Glikemik Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2”. Penelitian ini bertujuan untuk menilai peningkatan kemampuan perawatan mandiri (*self care agency*) dan kontrol gula darah (HbA1c) pada penderita DM tipe 2 yang menjalani perawatan di Poliklinik Endokrin Penyakit Dalam, Rumah Sakit Pemerintah Samarinda, Kalimantan Timur. Jenis penelitian yang di gunakan *quasy experimental* dengan desain *pre post with control group design*. Penelitian ini dilakukan terhadap 76 orang penderita DM Tipe 2 yang diperoleh dengan teknik *consecutive sampling*, yang dibagi menjadi kelompok perlakuan (38 orang) dan kontrol (38 orang). Data dikumpulkan dengan kuesioner dan tes HbA1c. Data dianalisis dengan *Paired T-Test*, *Independent T-Test* dengan $\alpha \leq 0.05$, serta *PLS (Partial Least Square)*. Hasil analisis menunjukkan bahwa model *supportive educative* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *self regulation* (0,651) dan *self efficacy* (0,548), *self regulation* terhadap *self care agency* (0,592), *self efficacy* terhadap *self care agency* (0,094), dan *self care agency* terhadap HbA1c (0,130).
Persamaan penelitian ini yakni pada analisis data dengan uji *Paired T test*. Perbedaannya yaitu pada variabel independen serta jumlah responden dengan 2 kelompok.
2. (Siti Marina W, 2017) meneliti tentang Pengaruh *Diabetes Self Managemen Education and Support (DSME/S)* Terhadap Stres Pada Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Patrang Kabupaten Jember. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pemberian DSME/S terhadap stress pasien DM Tipe 2. Penelitian menggunakan metode quasi experimental dengan menggunakan desain penelitian *randomized control group pretest posttest design*. Sampel sejumlah 30 responden yang dibagi menjadi kelompok perlakuan (15 orang) dan kontrol (15 orang). Pengukuran

stress dengan menggunakan kuesioner Diabetes Distres Scale. Data dianalisis dengan menggunakan dependent dan independent T-test. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan nilai rata-rata stress antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (P value= 0,001). Terdapat pengaruh signifikan DSME/S terhadap penurunan stress pada pasien DM Tipe II.

Persamaan penelitian yakni variabel yang digunakan adalah DSME dan sama sama menganalisis pengaruh DSME. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah efektivitas DSME terhadap kontrol gula darah penyandang DM Tipe II, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kontrol gula darah pada Penyandang DM Tipe II.

3. (Sanjiwani, 2010). Penelitian tentang “Hubungan Aktivitas Fisik dengan Pengendalian Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Persadia RSUD Yogyakarta”. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi penelitian adalah anggota Persadia RSUD Kota Yogyakarta. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel penelitian ada dua yaitu variabel bebas (aktivitas fisik) dan variabel terikat (kadar gula darah). Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Persamaan dengan penelitian ini terdapat pada rancangan penelitian, variabel terikat (kontrol gula darah), dan teknik pengambilan sampel. Perbedaan dengan penelitian ini terdapat pada variabel bebas, instrumen, populasi, waktu, dan tempat penelitian.
4. (Wahyu Ekowati, 2013) meneliti tentang “Pengaruh Terapi Relaksasi Terhadap Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Purwokerto ”. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif desain *quasi experiment with pre-post test control group*. Teknik sampling penelitian ini adalah 40 sampel dibagi menjadi dua, yaitu 20 responden untuk masing-masing kelompok intervensi dan kontrol. Pengumpulan data menggunakan intervensi keperawatan yang dapat dilakukan adalah dengan terapi komplementer. Data dianalisa dengan menggunakan uji t *paired test*. Pada penelitian ini

didapatkan nilai rerata peran perawat sebagai edukator adalah 59,84 dan nilai rerata perawatan diri adalah 3,79. Hasil uji statistik menunjukkan adanya Terapi relaksasi tidak cukup signifikan untuk menurunkan kadar gula dalam darah pada pasien diabetes mellitus.

Persamaan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada variabel dependent yakni tentang kontrol gula darah. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah efektivitas DSME terhadap kontrol gula darah penyandang DM Tipe II, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kontrol gula darah pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe II. Rancangan penelitian ini menggunakan *pre-experimental design* dengan pendekatan *pretest-posttest design*, pengambilan sampel yang digunakan adalah *Probability sampling*. Pengumpulan data menggunakan data primer dari pemeriksaan GDS di rumah sakit. Analisis data yang digunakan adalah analisis uji t berpasangan.

5. (Nurhayati, 2016) meneliti tentang “Efektivitas *Diabetes Self management Education* (DSME) Terhadap *Self Care Agency* Pada Pasien Rawat Inap Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh DSME terhadap peningkatan *self care agency* pada pasien DM tipe 2. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian quasi experimental dengan bentuk rancangan *non equivalent control group design*. Sampel sejumlah 56 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan 28 responden dan kelompok kontrol 28 responden dengan teknik pengambilan sampel yaitu *probability sampling* dengan pendekatan *Simpel Random Sampling*. Data dianalisis menggunakan uji t tidak berpasangan. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan bermakna pada skor rata-rata *self care agency* sebelum dan setelah dilakukan tindakan pada masing-masing kelompok ($0,000 < 0,05$). Kelompok perlakuan memiliki perubahan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Berarti DSME efektif

digunakan dalam peningkatan *self care agency* pada pasien rawat inap dengan DM tipe 2.

Persamaan penelitian ini yakni pada variabel independent yang digunakan adalah DSME dan sama-sama menganalisis efektifitas DSME. Perbedaannya yakni pada varibel dependen penelitian ini tentang kontrol gula darah penyandang DM tipe II dengan 1 kelompok responden yakni kelompok intervensi saja, sedangkan pada penelitian diatas tentang *self care agency* dengan 2 kelompok yakni kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Konsep Dasar Teori Diabetes Mellitus

a. Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronik yang membutuhkan perawatan secara kontinu dan *self management* yang berkelanjutan serta membutuhkan dukungan yang adekuat untuk mencegah komplikasi akut dan mengurangi resiko komplikasi jangka panjang (*American Diabetes Association, 2015*). Diabetes Mellitus (DM) sebagai suatu kelainan metabolik yang disebabkan oleh berbagai etiologi dan dimanifestasikan dengan keadaan hiperglikemia kronis dan terjadi gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (*World Health Organisation, 2006*). Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa DM merupakan suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin atau kerja insulin tidak adekuat yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi.

b. Klasifikasi

American Diabetes Association (2015) mengklasifikasikan Diabetes Mellitus menjadi 4 tipe, yaitu:

1. DM tipe 1

Disebut juga Diabetes Mellitus tergantung insulin (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus*), disebabkan oleh destruksi sel beta pankreas menyebabkan defisiensi insulin absolut yang disebabkan oleh proses autoimun atau idiopatik. 5 % sampai 10 % penderita diabetes termasuk dalam tipe ini. Sel-sel beta pankreas yang normalnya

menghasilkan insulin dihancurkan oleh proses autoimun. Diperlukan suntikan insulin untuk mengontrol kadar gula darah.

2. DM tipe 2

Disebut juga Diabetes Melitus tidak tergantung insulin (*Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus*). DM tipe 2 disebabkan karena berkurangnya sekresi insulin secara progresif yang menyebabkan terjadinya resistensi insulin. 90% sampai 95% penderita DM termasuk dalam tipe ini.

3. DM yang berhubungan dengan keadaan atau sindrom lainnya.

Merupakan DM yang disebabkan karena defek genetik fungsi sel beta, gangguan kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas (seperti fibrosis kistik), obat-obatan atau zat kimia (seperti pada penatalaksanaan AIDS atau setelah transplantasi organ).

4. Diabetes Melitus Gestasional (*Gestational Diabetes Mellitus* (GDM))

Merupakan DM yang terjadi selama kehamilan. DM jenis ini akan berdampak terhadap pertumbuhan janin yang kurang baik. DM gestasional merupakan DM yang benar-benar terjadi akibat kehamilan dan baru terdeteksi saat kehamilan.

c. Kriteria Diagnostik

Kriteria diagnostik DM menurut (*American Diabetes Association*, 2015) yaitu jika ditemukan kondisi sebagai berikut:

- 1) $HbA_{1C} \geq 6,5 \%$.
- 2) Kadar Gula Darah Puasa (GDP) ≥ 126 mg/dl.
- 3) Terdapat trias klasik Diabetes Melitus (poliuri, polidipsi dan penurunan BB) dan kadar Gula Darah Acak (GDA) ≥ 200 mg/dl.
- 4) Kadar Gula Darah 2 jam *post prandial* (PP) atau Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) 75 gr anhidridrous yang dilarutkan dalam air (standar WHO) ≥ 200 mg/dl.

d. Mekanisme

Kelainan dasar yang terjadi pada DM tipe II menurut (Guyton A.C. and J.E. Hall, 2007) yaitu:

- 1). Resistensi insulin pada jaringan lemak, otot dan hati menyebabkan respon reseptor terhadap insulin berkurang sehingga ambilan, penyimpanan dan penggunaan glukosa pada jaringan tersebut menurun;
- 2). Kenaikan produksi glukosa oleh hati mengakibatkan kondisi hiperglikemia;
- 3). Kekurangan sekresi insulin oleh pankreas yang menyebabkan turunnya kecepatan transport glukosa ke jaringan lemak, otot dan hepar.

Resistensi insulin adalah kondisi dimana sensitivitas insulin menurun. Sensitivitas insulin adalah kemampuan dari hormon insulin untuk menurunkan kadar gula darah dengan cara menekan produksi glukosa hepatic dan menstimulasi pemanfaatan glukosa di dalam otot skelet dan jaringan adipose. Resistensi insulin awalnya belum menyebabkan DM secara klinis. Sel beta pankreas masih dapat melakukan kompensasi bahkan sampai over kompensasi, insulin disekresi secara berlebihan sehingga terjadi kondisi hiperinsulinemia dengan tujuan normalisasi kadar glukosa darah. Mekanisme kompensasi yang terjadi terus menerus menyebabkan kelelahan sel beta pankreas (*exhaustion*) yang disebut dekompensasi, mengakibatkan produksi insulin yang menurun secara absolut. Kondisi resistensi insulin diperberat oleh produksi insulin yang menurun akibatnya kadar glukosa darah semakin meningkat sehingga memenuhi kriteria diagnosis DM (Soegondo S, 2011)

e. Faktor Resiko DM tipe II

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya DM tipe II antara lain:

1) Genetik

Faktor genetik merupakan faktor penting pada diabetes kelainan yang diturunkan ini dapat langsung mempengaruhi sel beta dan mengubah kemampuannya untuk mengenali dan menyebarkan rangsang sekretoris atau serangkaian langkah kompleks yang merupakan bagian dari sintesis atau pelepasan insulin. Keadaan ini akan meningkatkan kerentanan individu terhadap faktor-faktor lingkungan yang dapat

mengubah integritas dan fungsi sel beta, seperti virus atau diet tertentu (Price, SA, & Wilson, 2005).

2) Usia

DM tipe II biasanya sering terjadi pada pasien setelah usia 30 tahun dan semakin sering terjadi setelah usia 40 tahun, selanjutnya terus meningkat pada usia lanjut. Usia lanjut yang mengalami gangguan toleransi glukosa mencapai 50% - 92%. Sekitar 6% individu berusia 45 - 64 tahun dan 11% individu diatas 65 tahun menderita DM tipe II. Usia sangat erat kaitannya dengan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Proses menua yang berlangsung setelah umur 30 tahun mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis, dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi fungsi homeostasis (Sudoyo, 2006).

Komponen tubuh yang dapat mengalami perubahan adalah sel beta pankreas yang menghasilkan hormon insulin, sel-sel jaringan target yang menghasilkan glukosa, sistem saraf, dan hormon lain yang mempengaruhi kadar glukosa. WHO menyebutkan bahwa setelah usia 30 tahun, maka kadar glukosa darah akan naik 1-2 mg/dL/ tahun pada saat puasa dan akan naik 5,6-13 mg/dL pada 2 jam setelah makan (Sudoyo, 2006).

3) Obesitas

Obesitas adalah berat badan yang melebihi minimal 20% BB idaman atau indeks masa tubuh lebih dari 25 kg/m². Obesitas merupakan faktor utama penyebab timbulnya DM tipe II. Diperkirakan 80% sampai 90% penyandang DM tipe II mengalami obesitas (Medicastore., 2007). Obesitas menyebabkan respon sel beta pankreas terhadap peningkatan glukosa darah berkurang, selain itu reseptor insulin pada sel di seluruh tubuh termasuk di otot berkurang jumlah dan keaktifannya (kurang

sensitif). Akibat kondisi tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan kadar gula darah (Soegondo S, 2011).

Resistensi insulin paling sering dihubungkan dengan obesitas. Pada obesitas, sel-sel lemak juga ikut gemuk dan sel seperti ini akan menghasilkan beberapa zat yang digolongkan sebagai adipositokin yang jumlahnya lebih banyak dari keadaan pada waktu tidak gemuk. Zat-zat itulah yang menyebabkan resistensi terhadap insulin (Soegondo S, 2011)

4) Aktifitas fisik

Menurut (Soegondo S, 2011) aktifitas fisik berdampak terhadap aksi insulin pada orang yang beresiko DM. Kurangnya aktifitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan dalam menyebabkan resistensi insulin pada DM tipe II. Individu yang lebih aktif memiliki insulin dan profil glukosa yang lebih baik dari pada individu yang kurang aktif (Soegondo S, 2011).

Aktifitas fisik dapat mencegah atau menghambat perkembangan DM tipe II. Adapun mekanisme yang terjadi yaitu aktifitas fisik dapat menyebabkan penurunan resistensi insulin, peningkatan toleransi glukosa, penurunan lemak adipose, pengurangan lemak sentral, dan perubahan jaringan otot.

5) Diet

Pemasukan kalori berupa karbohidrat dan gula yang diproses secara berlebihan merupakan faktor eksternal yang dapat mengubah integritas dan fungsi sel beta pada individu yang rentan. Individu yang obesitas harus melakukan diet untuk mengurangi pemasukan kalori sampai berat badannya turun mencapai berat batas ideal. Penurunan berat badan 2,5–7 kg akan memperbaiki kadar glukosa darah (Price, SA, Wilson, 2005)

6) Stres

Stres adalah segala situasi dimana tuntutan non spesifik mengharuskan individu berespon atau melakukan tindakan. Reaksi pertama dari respon stres adalah aktivasi sistem saraf simpatis yang

diikuti oleh sekresi simpatis-adrenal-medular dan bila stres menetap maka sistem hipotalamus-pituitari akan diaktifkan (Potter PA & Perry AG., 2005).

Hipotalamus akan mensekresi *corticotropin releasing factor* yang menstimulasi pituitari anterior memproduksi *adenocorticotropic hormone* (ACTH). ACTH memproduksi kortisol yang menyebabkan terjadinya peningkatan kadar gula darah. Peningkatan sekresi kortisol (hormon stres) akan berdampak terhadap efek glukoneogenesis yaitu proses pembentukan gula darah dari bahan selain karbohidrat yang akan berdampak terhadap peningkatan kadar gula darah. Mekanisme secara tidak langsung yang menyebabkan terjadinya peningkatan kadar gula darah adalah individu dalam kondisi stress cenderung melakukan perilaku yang tidak sehat seperti minum alkohol, diet tidak adekuat dan tidak melakukan latihan/*exercise* sehingga akan berdampak terhadap kadar gula darah yang tidak terkontrol (*American Diabetes Association*, 2015)

f. Manifestasi Klinik

Soegondo S (2011) menjelaskan keluhan yang sering terjadi pada penyandang DM adalah :

1) Poliuria (banyak kencing).

Hal ini disebabkan oleh karena kadar glukosa darah meningkat sampai melampaui daya serap ginjal terhadap glukosa sehingga terjadi *osmotic diuresis*. Sifat glukosa adalah menghambat reabsorpsi air oleh tubulus ginjal mengakibatkan air banyak keluar bersama glukosa dalam bentuk air kemih. Buang air kecil yang banyak dan sering ini akan berpengaruh terhadap keseimbangan cairan dan elektrolit.

2) Polidipsi (banyak minum).

Poliuria mengakibatkan dehidrasi intra seluler, hal ini akan merangsang pusat haus sehingga pasien akan merasakan haus terus menerus dan untuk mengatasinya pasien akan banyak minum.

3) Poliphagi

Glukosa sebagai hasil metabolisme karbohidrat tidak dapat masuk ke dalam sel menyebabkan terjadi kelaparan (*starvasi*) sel sehingga pasien akan cepat merasa lapar. Upaya yang dilakukan oleh pasien untuk mengatasi lapar dan memenuhi kebutuhan sel adalah dengan cara pasien banyak makan.

4) Penurunan berat badan, lemas, lekas lelah dan kurang tenaga

Penyandang DM tipe II mengalami penurunan berat badan yang relatif singkat disertai keluhan lemas. Hal ini disebabkan karena glukosa darah tidak dapat masuk ke dalam sel sehingga sel mengalami kekurangan bahan bakar untuk menghasilkan energi. Mekanisme yang terjadi untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya maka sumber energi akan diambil dari cadangan lain yaitu lemak dan protein (glukoneogenesis) sehingga pasien mengalami kehilangan cadangan lemak dan protein yang menyebabkan terjadinya penurunan berat badan. Akibat produksi energi yang berkurang dapat menyebabkan pasien mengalami keluhan lekas lelah dan kurang bertenaga.

5) Gangguan saraf tepi

Pasien mengeluh rasa sakit atau kesemutan terutama pada daerah kaki di malam hari sehingga dapat menyebabkan gangguan tidur.

6) Gangguan penglihatan/visus menurun.

Hal ini disebabkan oleh gangguan lintas polibi (glukosa-sorbitol-fruktosa) yang disebabkan karena insufisiensi insulin. Akibat terdapat penimbunan sorbitol pada lensa mata akan menyebabkan pembentukan katarak sehingga menimbulkan gangguan penglihatan/visus menurun.

7) Gatal, bisul dan luka yang sulit sembuh

Kelainan kulit berupa gatal biasanya terjadi di daerah kemaluan atau daerah lipatan kulit seperti ketiak atau payudara. Keluhan lain yang sering dirasakan oleh pasien yaitu adanya bisul dan luka yang sulit sembuh. Penyembuhan luka pada penyandang DM berlangsung lambat merupakan akibat dari hiperglikemia yang menyebabkan lambatnya

aliran darah ke area luka sehingga oksigen, nutrisi dan bahan-bahan lain yang dibutuhkan untuk proses penyembuhan luka menjadi tidak adekuat.

8) Gangguan ereksi

Kadang-kadang masalah ini menjadi masalah yang tersembunyi karena sebagian pasien ada yang menganggap bahwa hal ini merupakan masalah yang tabu untuk dibicarakan. Gangguan ereksi pada penyandang DM tipe II terjadi akibat adanya gangguan pada sistem saraf (perifer neuropati), gangguan system pembuluh darah (vascular system) dan hypogonadism (gangguan pada sistem hormonal).

9) Keputihan

Pada wanita biasanya keluhan ini sering ditemukan. Keputihan yang terjadi pada wanita DM tipe II disebabkan akibat kecenderungan penyandang DM tipe II mengalami infeksi. Infeksi yang terjadi dapat disebabkan karena jamur dan pada keadaan gula darah yang tinggi dapat mengganggu pergerakan sel-sel fagosit yang berfungsi untuk membunuh kuman.

g. Komplikasi

Sudoyo (2009) menjelaskan komplikasi DM tipe II digolongkan menjadi komplikasi akut dan kronis.

1) Komplikasi Akut

Komplikasi akut DM tipe II terjadi sebagai akibat dari ketidakseimbangan glukosa darah. Jenis komplikasi akut DM tipe II yaitu hipoglikemia dan Koma Hiperglikemik Hiperosmolar Non Ketotik (HHNK).

a) Hipoglikemi

Hipoglikemi didefinisikan bila kadar glukosa plasma ≤ 63 mg/dL (3,5 mmol/L). Berbagai studi fisiologis menunjukkan bahwa gangguan fungsi otak sudah terjadi pada kadar glukosa darah 55 mg/dL (3 mmol/L). Lebih lanjut diketahui bahwa kadar glukosa darah 55 mg/dL yang berulang kali dapat merusak mekanisme proteksi endogen terhadap hipoglikemia yang lebih berat.

Hipoglikemia terjadi akibat peningkatan kadar insulin baik sesudah penyuntikan insulin subkutan atau karena obat yang meningkatkan sekresi insulin seperti *sulfonylurea*. Oleh karena itu dapat dijumpai keadaan tertentu dimana penyandang DM tipe II mengalami kejadian hipoglikemi.

b) Ketoasidosis Diabetik (KAD)

KAD merupakan suatu keadaan dimana terdapat defisiensi insulin absolut atau relatif dan peningkatan hormon kontra regulator (glukagon, katekolamin kortisol dan hormon pertumbuhan) sehingga menyebabkan produksi glukosa hati meningkat dan utilisasi glukosa sel tubuh menurun sehingga terjadi hiperglikemia. Trias tanda KAD yaitu hiperglikemi, asidosis dan ketosis. Akibat diuresis osmotik pada KAD, biasanya pasien mengalami dehidrasi berat dan bahkan dapat menyebabkan syok.

c) Koma Hiperglikemik Hiperosmolar Non Ketotik (HHNK).

HHNK ditandai oleh hiperglikemia, hiperosmolar tanpa disertai adanya ketosis. Gejala klinis utama adalah dehidrasi berat, hiperglikemia berat dan seringkali disertai gangguan neurologis dengan atau tanpa adanya ketosis. Hilangnya air yang berlebihan dibandingkan dengan natrium menyebabkan keadaan hiperosmolar. Pada HHNK tidak terjadi ketoasidosis disebabkan karena keterbatasan ketogenesis. Adapun penyebab tidak terjadi ketogenesis ini adalah keadaan hiperosmolar, kadar asam lemak bebas yang rendah dan ketersediaan insulin masih cukup untuk menghambat ketogenesis tetapi tidak cukup untuk mencegah hiperglikemia dan resistensi hati terhadap glukagon.

2) Komplikasi Kronis

Komplikasi kronis DM tipe II umumnya terjadi setelah 10 tahun sampai 15 tahun menderita DM. Komplikasi kronis yang terjadi dapat berupa komplikasi makroangiopati dan mikroangiopati.

a) Komplikasi Mikroangiopati.

Mikroangiopati merupakan lesi spesifik DM yang menyerang kapiler dan arteriol retina (retinopati diabetik), glomerulus ginjal (nefropati diabetik) dan saraf-saraf perifer (neuropati diabetik), otot-otot dan kulit. Jenis komplikasi mikroangiopati antara lain :

1) Retinopati Diabetik

Merupakan penyebab kebutaan, paling sering ditemukan pada usia dewasa antara 20 sampai 74 tahun. Penyandang DM tipe II memiliki resiko 25 kali lebih mudah mengalami kebutaan dibanding pasien non DM. Penyebab retinopati diabetik belum diketahui secara pasti akan tetapi proses biokimia yang mempengaruhi terjadinya masalah ini adalah akumulasi poliol (senyawa gula dan alkohol) dalam jaringan termasuk di lensa dan saraf optik, akibat produksinya yang berlebihan sebagai dampak dari hiperglikemia (Sudoyo, 2006)

2) Nefropati Diabetik

Nefropati diabetik merupakan sindrom klinis pada penyandang DM tipe II yang ditandai dengan albuminuria menetap (>300 mg/24 jam) pada minimal dua kali pemeriksaan dalam kurun waktu 3 sampai 6 bulan. Di Amerika dan Eropa, nefropati diabetik merupakan penyebab utama gagal ginjal terminal (Sudoyo, 2006).

3) Neuropati Diabetik

Merupakan komplikasi kronis yang paling sering ditemukan pada penyandang DM tipe II. Resiko yang dihadapi penyandang DM tipe II dengan neuropati diabetik adalah infeksi berulang, ulkus kaki yang tidak sembuh-sembuh dan amputasi jari/kaki. Neuropati diabetik dapat menyebabkan insensitifitas atau hilangnya kemampuan untuk merasakan nyeri, panas dan dingin. Penyandang DM tipe II yang menderita neuropati dapat berkembang menjadi

luka, parut, lepuh atau luka karena tekanan yang tidak disadari akibat adanya insensitifitas.

Cedera kecil ini jika tidak ditangani segera, maka akibatnya dapat terjadi komplikasi dan menyebabkan ulserasi dan bahkan amputasi. Oleh karena itu hal yang sangat penting bagi penyandang DM tipe II adalah memberi perhatian penuh untuk mencegah kedua kaki agar tidak terkena cedera.

b) Komplikasi Makroangiopati

Makroangiopati diabetik mempunyai gambaran histopatologi berupa aterosklerosis yang disebabkan karena penimbunan sorbitol dalam tunika intima vaskuler. Makroangiopati dapat menyebabkan penyumbatan vaskuler di beberapa tempat. Aterosklerosis yang mengenai arteri perifer dapat mengakibatkan insufisiensi vaskuler perifer disertai klaudikasio intermitten dan gangren pada ekstremitas, sedangkan aterosklerosis yang terjadi pada arteri koronaria dan aorta maka dapat menyebabkan angina dan infark miokard (Price, SA, & Wilson, 2005)

h. Penatalaksanaan

Tujuan utama penatalaksanaan DM tipe II adalah menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya untuk mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik. Tujuan terapeutik penatalaksanaan DM tipe II adalah mencapai kadar glukosa darah normal (euglikemia) tanpa terjadinya hipoglikemia dan gangguan serius pada pola aktivitas pasien (Brunner & Suddarth, 2013)

Empat pilar utama dalam pengelolaan DM tipe II yaitu pengaturan pola makan (diet), latihan fisik, monitoring gula darah, obat berkhasiat hipoglikemik dan penyuluhan. (Brunner & Suddarth, 2013) menjelaskan keempat pilar pengelolaan DM tipe II ini akan diuraikan sebagai berikut:

1) Pengaturan pola makan (diet)

Pengaturan pola makan sangat penting dalam merawat pasien diabetes. Tujuan pengaturan pola makan pada penyandang DM tipe II adalah membantu pasien memperbaiki kebiasaan makan untuk mendapatkan kontrol metabolik yang lebih baik, dengan cara mempertahankan glukosa darah dalam batas normal, mencapai dan mempertahankan kadar lipid serum dalam batas normal, memberi cukup energi, mencapai atau mempertahankan berat badan normal, meningkatkan sensitifitas reseptor insulin dan menghindari atau menangani komplikasi akut maupun kronik.

Penurunan berat badan dan diet rendah kalori terutama pada pasien obesitas akan memperbaiki kadar glikemik jangka pendek dan mempunyai potensi peningkatan kontrol metabolik jangka panjang. Penurunan berat badan ringan dan sedang (5-10 kg) dapat meningkatkan kontrol diabetes. Penurunan berat badan dapat dicapai dengan penurunan asupan energi moderat dan peningkatan pengeluaran energi.

Prinsip perencanaan makan adalah melakukan pengaturan pola makan yang didasarkan pada status gizi pasien DM dan melakukan modifikasi diet dengan memperhatikan gaya hidup, pola kebiasaan makan, status ekonomi, dan lingkungan. Penyandang DM tipe II harus dapat melakukan perubahan pola makan secara konsisten. Manfaat pengaturan makan (diet) adalah meningkatkan sensitivitas reseptor insulin sehingga akhirnya dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Pengaturan makan yang dianjurkan bagi penyandang DM tipe II adalah makanan dengan komposisi seimbang dalam karbohidrat, protein dan lemak sesuai dengan standar. Standar yang dianjurkan dalam pengaturan makan bagi penyandang DM tipe II yaitu karbohidrat 45–60 %, protein 10–20 % dan lemak 20–25 %. Bahan makanan yang tidak dianjurkan, dibatasi atau dihindari yaitu makanan yang banyak mengandung gula sederhana (seperti gula pasir, sirup, es krim, kue-kue manis), mengandung banyak lemak (seperti cake, goreng-gorengan, fast

food), serta makanan yang banyak mengandung natrium (makanan yang diawetkan, telur asin dan lain sebagainya). Melalui pengaturan makanan tersebut diharapkan akan tercapai pengontrolan kadar gula darah secara adekuat.

Jumlah kalori dihitung berdasarkan beberapa pertimbangan seperti faktor pertumbuhan, status gizi, umur, tingkat aktifitas, stress dan status gizi untuk mencapai berat badan idaman. Status gizi pasien dapat diperhitungkan dari nilai IMT (*Index Massa Tubuh*), dengan rumus $BB (kg) \div TB (m)^2$ yang dikuadratkan. Menghitung kebutuhan kalori pasien dilakukan dengan cara sebagai berikut : Berat badan idaman dikali kebutuhan kalori basal (30 kkal/kg BB untuk laki-laki dan 25 kkal/kg BB untuk perempuan), kemudian ditambahkan kebutuhan kalori untuk aktifitas (10 - 30%), jika terdapat faktor stres metabolik (sakit) maka ditambah 20% disertai dengan koreksi status gizi (jika obesitas dikurangi 20% dan jika kurus ditambah 20%). Total kebutuhan kalori terhitung diberikan dengan pembagian 25% makan pagi, 35% makan siang dan 25% makan malam serta 15% makanan ringan (2-3 kali per hari) (Sudoyo, 2009)

2) Latihan fisik

Latihan fisik bagi penyandang DM tipe II akan meningkatkan sensitivitas reseptor insulin di dinding sel teraktivasi lebih baik, sehingga kerja atau fungsi insulin meningkat. Efeknya adalah ambilan (*uptake*) glukosa ke dalam sel menjadi lebih baik. Latihan fisik juga meningkatkan pemberian sinyal insulin dan integritas sel sehingga sel menjadi sensitif terhadap insulin sebagai respon untuk mencapai homeostasis (*American Diabetes Association*, 2015).

Latihan fisik pada penyandang DM tipe II dapat memperbaiki kontrol glukosa secara menyeluruh, terbukti dengan penurunan konsentrasi HbA1C yang cukup menjadi pedoman untuk menurunkan resiko komplikasi diabetes dan kematian. Latihan fisik pada penyandang DM tipe II akan menimbulkan perubahan - perubahan metabolik

walaupun banyak faktor-faktor yang mempengaruhinya seperti lama latihan, beratnya latihan dan tingkat kebugaran, kadar insulin plasma, kadar glukosa darah, kadar benda keton dan keseimbangan cairan tubuh (Sudoyo, 2009).

Pengambilan glukosa oleh jaringan otot pada keadaan istirahat membutuhkan insulin, hingga disebut sebagai jaringan *insulin-dependent*, sedangkan pada otot yang aktif walau terjadi peningkatan kebutuhan glukosa, tapi kadar insulin tidak meningkat. Hal ini disebabkan karena peningkatan kepekaan reseptor insulin otot dan bertambahnya reseptor insulin otot pada saat melakukan latihan fisik dan berlangsung lama hingga latihan telah berakhir. Saat latihan jasmani akan terjadi peningkatan aliran darah, menyebabkan lebih banyak jala-jala kapiler terbuka hingga lebih banyak tersedia reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif (Sudoyo, 2009).

Latihan fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kontraksi otot sehingga permeabilitas membran sel terhadap glukosa meningkat, resistensi insulin berkurang dan sensitivitas insulin meningkat. Latihan fisik pada penyandang DM tipe II akan mengurangi resiko kejadian penyakit kardiovaskuler dan meningkatkan harapan hidup, selain itu dengan melakukan latihan fisik maka pasien akan merasa nyaman, tampak lebih sehat secara fisik, psikis maupun sosial (Smeltzer, S. C., & Bare, 2002).

Latihan fisik dianjurkan dilakukan secara teratur minimal 3-5 kali seminggu, lamanya kurang lebih 30 menit yang sifatnya sesuai *CRIPE* (*continous rhythmical, interval, progressive, endurance training*). Latihan fisik diupayakan agar mencapai zona latihan yaitu 75-80 % denyut nadi maksimal (220 – umur). Jenis latihan fisik yang dapat dilakukan oleh penyandang DM tipe II adalah olahraga ringan dengan cara berjalan kaki biasa selama 30 menit, olahraga sedang dengan cara berjalan cepat selama 20 menit dan olahraga cepat misalnya jogging. Pasien dengan kadar glukosa darah > 250 mg/dL, tidak dianjurkan untuk

melakukan latihan fisik karena akan meningkatkan kadar glukosa darah dan benda keton (Smeltzer, S. C., & Bare, 2002).

Beberapa kegunaan latihan fisik secara teratur setiap hari bagi penyandang DM tipe II adalah:

- a) Meningkatkan kepekaan insulin (*glucose uptake*), apabila dilakukan setiap 1 ½ jam sesudah makan, berarti pula mengurangi insulin resisten pada pasien dengan kegemukan atau menambah jumlah reseptor insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin dengan reseptornya.
- b) Mencegah kegemukan apabila ditambah latihan pagi dan sore.
- c) Memperbaiki aliran perifer dan menambah suplay oksigen.
- d) Meningkatkan kadar kolesterol-*high densitylipoprotein*.
- e) Kadar glukosa otot dan hati menjadi berkurang, maka dengan latihan fisik akan dirangsang pembentukan glikogen baru.
- f) Menurunkan kolesterol (total) dan trigliserida dalam darah karena pembakaran asam lemak menjadi lebih baik.

Latihan fisik dan penatalaksanaan diet pada penyandang DM tipe II yang obesitas, akan memperbaiki metabolisme glukosa serta meningkatkan penghilangan lemak tubuh. Latihan fisik yang digabung dengan penurunan berat badan akan memperbaiki sensitifitas insulin dan menurunkan kebutuhan pasienakan insulin atau obat hipoglikemia oral, sehingga pada akhirnya toleransi glukosa dapat kembali normal (Smeltzer, S. C., & Bare, 2002)

3) Obat berkhasiat hipoglikemik

Jika terjadi kegagalan pengendalian glikemia pada penyandang DM tipe II setelah melakukan perubahan gaya hidup maka memerlukan intervensi pemberian obat-obatan agar dapat mencegah atau menghambat terjadinya komplikasi diabetes. Soegondo S, (2011) menjelaskan terdapat tiga macam golongan obat hipoglikemik oral (OHO) yang dapat dikonsumsi oleh penyandang DM tipe II, yaitu:

1) Golongan *Insulin Sensitizing*

Obat golongan ini bekerja dengan cara meningkatkan sensitifitas insulin. Obat yang termasuk golongan ini adalah:

a) Biguanid

Salah satu obat golongan Biguanid yang sering digunakan adalah Metformin karena Metformin terdapat dalam konsentrasi yang tinggi di dalam usus dan hati, tidak dimetabolisme tetapi secara cepat dikeluarkan melalui ginjal. Dosis yang diberikan adalah 2-3 kali per hari. Efek samping yang terjadi yaitu asidosis laktat sehingga sebaiknya obat ini tidak diberikan pada pasien dengan gangguan ginjal, gangguan fungsi hati dan gagal jantung serta harus berhati-hati jika diberikan pada pasien lansia.

Metformin meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel usus sehingga menurunkan glukosa darah dan metformin dapat menghambat absorpsi glukosa di usus sesudah asupan makanan. Metformin dapat menurunkan glukosa darah tetapi tidak akan menyebabkan hipoglikemi. Pemakaian tunggal metformin dapat menurunkan glukosa darah sampai 20 % dan konsentrasi insulin plasma pada keadaan basal juga turun.

b) Glitazone

Pemberian monoterapi Glitazone dapat memperbaiki konsentrasi glukosa darah puasa hingga 59-80 mg/dL dan A1C 1,4-2,6 % dibandingkan dengan plasebo. Glitazone dan Pioglitazone dapat digunakan sebagai monoterapi dan sebagai kombinasi dengan Metformin dan golongan obat yang menstimulasi sekresi insulin. Glitazone (Tiazolidion) merupakan *agonist peroxisome proliferator-activated receptor gamma* (PPAR) yang sangat selektif. Reseptor PPAR Gamma terdapat di jaringan target kerja insulin seperti jaringan adiposa, otot skelet dan hati sementara reseptor pada organ tersebut merupakan regulator homeostasis lipid, diferensiasi adipositi dan kerja

insulin. Rosiglitazone dengan dosis 4 dan 8 mg/hari dengan pemberian dosis tunggal maupun dosis terbagi dapat memperbaiki konsentrasi glukosa puasa sampai 55 mg/dL dan A1C sampai 1,5 % dibandingkan dengan plasebo.

2) Golongan Sekresi Insulin

Obat golongan ini mempunyai efek hipoglikemik dengan cara menstimulasi sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Obat yang termasuk golongan ini adalah:

a) Sulfonilurea

Obat ini digunakan sebagai terapi farmakologi pada awal pengobatan DM, dimulai terutama jika konsentrasi glukosa tinggi dan sudah terjadi gangguan sekresi insulin. Sulfonilurea sering digunakan sebagai terapi kombinasi karena kemampuannya untuk meningkatkan atau mempertahankan sekresi insulin. Mekanisme Sulfonilurea dalam menurunkan glukosa darah adalah dengan merangsang *channel* K yang tergantung pada ATP dari sel beta pankreas. Sulfonilurea yang terikat pada reseptor (SUR) *channel* tersebut maka akan terjadi penutupan. Keadaan ini akan menyebabkan terjadinya penurunan permeabilitas K pada membran sel beta, terjadi depolarisasi membran dan membuka *channel* Ca yang tergantung voltase dan menyebabkan peningkatan Ca intrasel. Ion Ca akan terikat pada Calmodulin dan menyebabkan eksositosis granul yang mengandung insulin.

Obat golongan ini bekerja dengan merangsang sel beta pankreas untuk melepaskan insulin yang tersimpan. Oleh karena itu obat ini hanya bermanfaat pada pasien yang masih mempunyai kemampuan untuk sekresi insulin, sehingga obat ini tidak dapat dipakai pada penyandang DM tipe 1 dan hanya digunakan untuk penyandang DM tipe II

b) Glinid

Mekanisme kerja melalui reseptor Sulfonilurea (SUR) dan mempunyai struktur yang mirip dengan Sulfonilurea tetapi efeknya

berbeda. Golongan ini bukan merupakan Sulfonilurea tetapi merupakan Glinid. Repaglinid dan nateglinid kedua-duanya diabsorpsi dengan cepat setelah pemberian secara oral dan cepat dikeluarkan melalui metabolisme dalam hati sehingga diberikan dua sampai tiga kali sehari.

Repaglinid dapat menurunkan glukosa darah puasa walaupun mempunyai masa paruh yang singkat karena lama menempel pada kompleks SUR sehingga dapat menurunkan ekuivalen A1C pada SUR. Sedangkan Nateglinid mempunyai masa tinggal lebih singkat dan tidak menurunkan glukosa darah puasa. Oleh karena itu Repaglinid dan Nateglinid merupakan obat sekretagog yang khusus menurunkan glukosa postprandial dengan efek hipoglikemik minimal.

3) Golongan penghambat Alfa Glukosidase

Obat ini bekerja secara kompetitif menghambat kerja enzim alfa glukosidase di dalam saluran cerna sehingga akan menurunkan penyerapan glukosa dan menurunkan hiperglikemi postprandial. Acarbose merupakan penghambat kuat enzim alfa glukosidase yang terdapat pada dinding eritrosit yang terletak pada bagian proksimal usus halus.

Pemberian monoterapi acarbose dapat menurunkan rata-rata glukosa postprandial sebesar 40-60 mg/dL dan glukosa puasa rata-rata 10-20 mg/dL dan A1C 0,5-1 %. Terapi kombinasi bersama sulfonilurea, metformin dan insulin maka acarbose dapat menurunkan A1C sebesar 0,3-0,5 % dan rata-rata glukosa postprandial sebesar 20-30 mg/dL dari keadaan sebelumnya.

4) Penyuluhan

Penyuluhan diperlukan bagi pasien diabetes karena penyakit DM tipe II berhubungan dengan gaya hidup. Penyuluhan yang diberikan kepada pasien adalah program edukasi diabetes yang merupakan pendidikan dan pelatihan tentang pengetahuan dan keterampilan bagi pasien diabetes. Penyuluhan bertujuan untuk menunjang perubahan

perilaku, meningkatkan pemahaman pasien akan penyakitnya yang diperlukan untuk mencapai keadaan sehat yang optimal dan penyesuaian keadaan psikologis serta kualitas hidup yang lebih baik. Edukasi diabetes yang dilakukan secara adekuat akan meningkatkan kemampuan penyandang DM tipe II untuk melakukan *self care* diabetes secara konsisten sehingga akan tercapai pengontrolan kadar glukosa darah secara optimal dan komplikasi diabetes dapat diminimalkan (Soegondo S, 2011).

Penyuluhan kesehatan tentang bagaimana memilih jenis makanan (biasanya pembatasan karbohidrat), pelaksanaan olahraga, aturan minum obat, perawatan kaki dan menggunakan hasil pemeriksaan glukosa darah untuk memonitor dan mengevaluasi efektivitas manajemen diabetes jangka pendek merupakan komponen penting yang harus diperhatikan pada manajemen penyandang DM tipe II. Penyuluhan kesehatan diberikan kepada pasien maupun keluarga karena keluarga merupakan sistem pendukung yang dimiliki oleh pasien.

2. Konsep Dasar Kontrol Gula Darah

Kontrol gula darah pada penyandang DM dapat menggunakan pemeriksaan glukosa sesaat melalui pemeriksaan glukosa sewaktu, glukosa 2 jam post prandial serta glukosa puasa. Sedangkan pemeriksaan glukosa darah jangka panjang menggunakan kadar hemoglobin terglikosilasi (HbA1c). Pemeriksaan HbA1c memiliki keuntungan diantaranya tidak diperlukan puasa sebelum tes sehingga nyaman untuk pasien, hasil yang lebih stabil karena memantau kadar glukosa 2-3 bulan yang lalu serta tidak dipengaruhi oleh kondisi stres dan sakit pasien, dan HbA1c merupakan tes diagnosis untuk seseorang yang berisiko tinggi untuk DM.

Kontrol gula darah merupakan pengendalian DM yang baik diperlukan untuk mencegah terjadinya komplikasi kronik pada penderita. Diabetes terkontrol dengan baik jika kontrol gula darah mencapai kadar yang diharapkan.

Tabel 2.1. Kriteria pengendalian DM (PERKENI, 2011)

Parameter	Target Yang Diharapkan
IMT(kg/m ²)	18,5 - < 23
GDP (mg/dL)	< 100
GDPP (mg/dL)	< 140
GDS (mg/dL)	< 200
HbA1C (%)	< 7

Singkatan:

IMT : Indeks massa tubuh

GDS : Glukosa darah sewaktu

GDP : Glukosa darah puasa

HbA1C : Hemoglobin glikosilat

GDPP : Glukosa darah 2 jam post prandial

Pada pasien yang berumur lebih dari 60 tahun dengan komplikasi, target menjadi lebih tinggi (puasa 100-125 mg/dL dan sesudah makan 145-180 mg/dL). Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya hipoglikemia dan interaksi obat (PERKENI, 2011).

Monitoring kadar gula darah secara teratur merupakan salah satu bagian dari penatalaksanaan DM yang penting dilakukan oleh penyandang DM tipe II. Oleh karena itu penyandang DM tipe II harus memahami alasan dan tujuan dari pemantauan kadar gula darah secara teratur sehingga akan meningkatkan keterlibatan pasien secara langsung dalam pengelolaan penyakitnya (Brunner & Suddarth, 2013).

Penyandang DM yang tidak mendapat insulin, jika melakukan pemantauan kadar gula darah secara teratur akan membantu memonitor efektifitas latihan, diet dan obat hipoglikemik oral. Monitoring glukosa darah bagi penyandang DM tipe II disarankan dalam kondisi yang diduga dapat menyebabkan hiperglikemia (misalnya ketika keadaan sakit) atau hipoglikemia (ketika aktivitas meningkat) dan ketika dosis pengobatan dirubah (Brunner & Suddarth, 2013).

Pemantauan kadar gula darah dapat dilakukan secara mandiri/sendiri yang disebut dengan *self-monitoring blood glucose (SMBG)*. SMBG memungkinkan pasien untuk mendeteksi dan mencegah hiperglikemia atau hipoglikemia, serta berperan dalam memelihara normalisasi glukosa darah, sehingga pada akhirnya akan mengurangi komplikasi diabetik jangka panjang. Pemeriksaan ini sangat dianjurkan bagi pasien dengan penyakit diabetes yang tidak stabil, kecenderungan untuk mengalami ketosis berat atau hiperglikemia, serta hipoglikemia tanpa gejala ringan (Smeltzer, S. C., & Bare, 2002)

Penyandang DM tipe II yang tidak memiliki alat yang digunakan untuk mengukur kadar gula darah secara mandiri maka pasien dapat mengukur kadar gula darahnya di pusat pelayanan kesehatan sehingga pasien akan mengetahui kadar glukosa darah dan bagaimana kondisi kesehatannya saat ini. Pemeriksaan kadar gula darah secara teratur ini merupakan evaluasi dari penatalaksanaan DM tipe II yang dilakukan oleh pasien seperti diet, latihan fisik dan minum obat secara teratur. Penyandang DM tipe II diperbolehkan untuk mengukur kadar gula darahnya secara mandiri minimal dua sampai tiga kali per minggu (Brunner & Suddarth, 2013)

3. Konsep Dasar Manajemen Keperawatan Diabetes Mellitus

A. Definisi *Self Care*

Self Care dipandang sebagai salah satu model keperawatan yang mampu memberikan perubahan perilaku pada pasien kearah yang lebih baik, dimana fokus utama model ini adalah bagaimana seseorang mampu merawat dirinya sendiri secara mandiri sehingga tercapai kemampuan untuk mempertahankan kesehatan dan kesejahteraannya. Dari berbagai model konseptual keperawatan yang dikembangkan oleh berbagai ahli, salah satunya adalah teori yang diperkenalkan oleh Dorothea. E. Orem. Orem tahun 1971 dimana teori ini berfokus pada bagaimana cara memandirikan pasien sesuai dengan tingkat ketergantungannya bukan menempatkan pasien

dalam posisi selalu bergantung pada orang lain yang dikenal dengan *theory self care*. *Self care* di gunakan untuk mengontrol faktor external dan internal yang mempengaruhi aktifitas seseorang untuk menjalankan fungsinya dan berperan untuk mencapai kesejahteraannya (Orem, 2001).

Self care bila dikaitkan dengan penyandang DM merupakan model keperawatan yang sangat tepat karena dipandang sebagai individu yang memiliki kemampuan untuk merawat dirinya sendiri untuk memenuhi kebutuhan hidup. Penyandang DM memerlukan perawatan diri yang bersifat continue atau berkelanjutan, bila selama perawatan diri penyandang DM mengalami ketidakseimbangan baik secara fisik maupun mental menurut Orem pasien tersebut mengalami *self care deficit* sehingga diperlukan peran perawat untuk mengkaji sejauh mana penyandang DM mampu merawat dirinya sendiri (Orem, 2001).

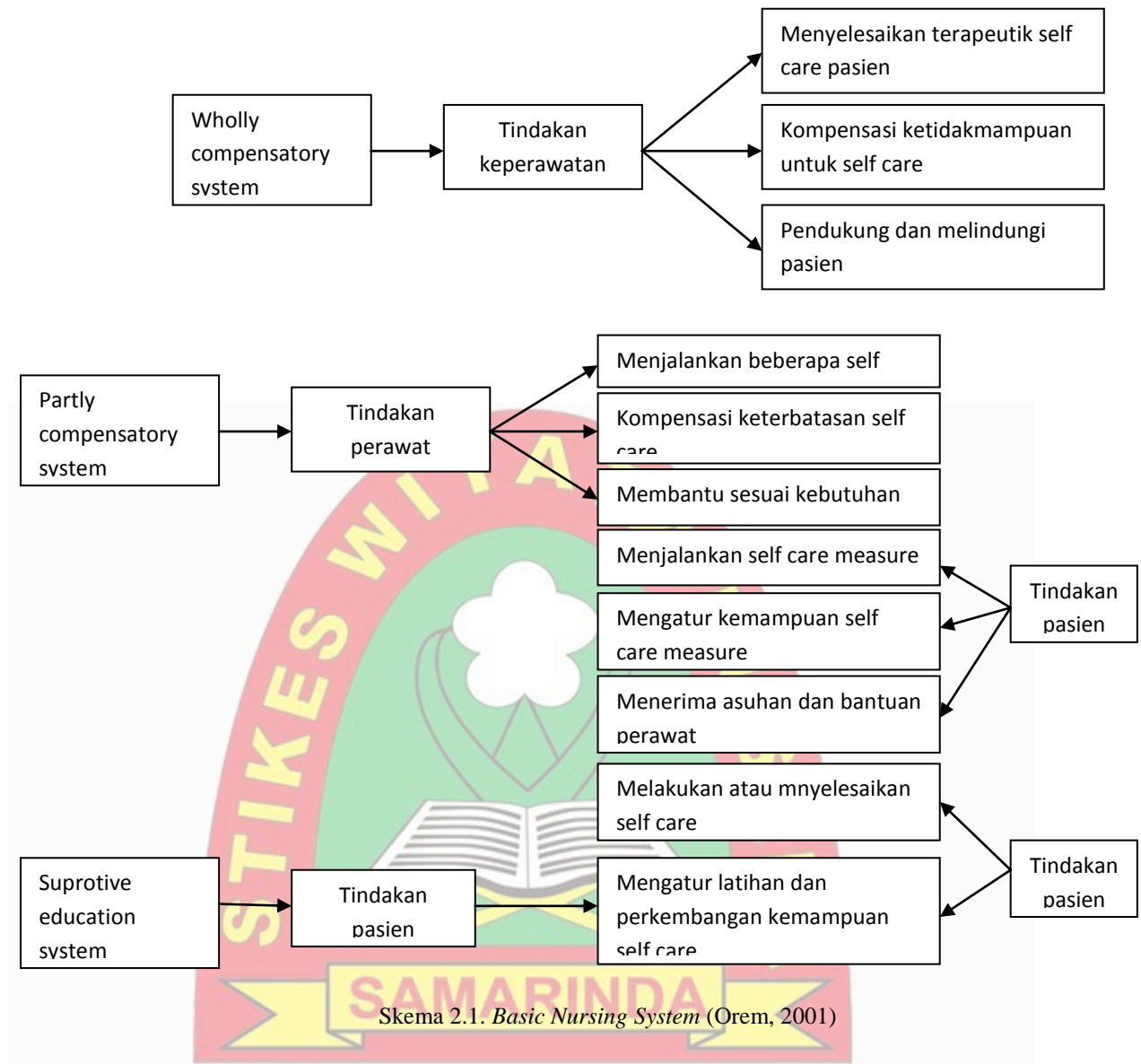
Orem (2001) mengembangkan konsep keperawatan menjadi tiga konsep teori untuk membantu perawat dalam memenuhi kebutuhan perawatan pasien DM dan untuk menerapkan kemandirian dan kesehatan yang optimal. Adapun tiga konsep teori tersebut yaitu teori *self care deficit*, teori *self care* dan *nursing system*. Ketiga teori tersebut berfokus pada manusia untuk menyeimbangkan kehidupannya.

Teori *self care deficit* merupakan bagian terpenting dalam perawatan secara umum dimana segala perencanaan perawatan diberikan pada saat perawatan dibutuhkan. Pada teori ini keperawatan diberikan pada individu tidak mampu atau terbatas untuk melakukan *self care* secara terus menerus. Teori *self care* merupakan tindakan yang matang untuk orang yang memiliki potensi untuk berkembang serta mengembangkan kemampuan yang dimiliki agar dapat di gunakan secara tepat, nyata dan valid untuk mempertahankan fungsi dan berkembang secara stabil dalam perubahan lingkungan (Orem, 2001).

Teori *nursing system* menggambarkan kebutuhan pasien yang akan dipenuhi oleh perawat, oleh pasien itu sendiri atau kedua-duanya. *Nursing system* didesain berupa sistem tindakan yang dilakukan untuk melatih atau

meningkatkan *self agency* seseorang mengalami keterbatasan dalam pemenuhan *self care*. Dari gambaran konsep diatas setiap penyandang DM harus memiliki kemampuan untuk melakukan perawatan diri sendiri atau dikenal dengan nama sel care agency sehingga penyandang DM mampu mengontrol status metabolic, meminimalkan komplikasi akibat DM dan untuk mencapai kualitas hidup yang baik (Orem, 2001).

Aplikasi proses keperawatan menurut orem pada penyandang DM meliputi proses tahap pengkajian, tahap diagnose, tahap intervensi tahap implementasi dan tahap evaluasi. Dalam memenuhi *self care* dan dalam menerapkan proses keperawatan, perawat dalam melatih dan meningkatkan *self care* harus menyesuaikan kebutuhan tiap individu yang terbagi dalam tiga tingkatan yaitu *wholly compensatory system* (sistem bantuan secara penuh) adalah suatu tindakan keperawatan dengan memberikan bantuan secara penuh karena memerlukan bantuan dalam pergerakan, pengontrolan dan ambulasi serta adanya manipulasi gerakan seperti pemberian bantuan pada pasien penurunan kesadaran, *partly compensatory nursing system* (sistem bantuan sebagian) merupakan sistem dalam pemberian perawatan secara sebagian saja erat di tujukan pada pasien yang memerlukan bantuan minimal. *Supportive educative system* (sistem suportif dan edukasi) merupakan sistem bantuan yang diberikan pada pasien yang membutuhkan dukungan pendidikan dengan harapan pasien mampu melakukan perawatan mandiri. Skema dibawah menggambarkan bahwa orem dalam teori sistem keperawatannya menggarisbawahi tentang bagaimana kebutuhan *self care* pasien dapat dipenuhi oleh perawat, pasien atau kedua-duanya sehingga perawat membuat sistem keperawatan berdasarkan pada tingkat kebutuhan *self care* dan kemampuan pasien dalam melakukan kegiatan *self care* (Orem, 2001). Adapun penjelasannya sebagai berikut:



B. Manajemen *Self Care* Diabetes

Manajemen perawatan diri penyandang DM terdiri dari pendidikan manajemen perawatan diri, mengunjungi pelayanan kesehatan, pengukuran HbA1c oleh tenaga kesehatan, pemeriksaan mata, pemeriksaan kaki, pengaturan diet, manajemen latihan dan monitoring kadar glukosa sendiri (Gumbs, 2012).

Pendidikan manajemen perawatan diri merupakan komponen penting dalam manajemen diri pada penyandang DM, sehingga dapat merubah

perilaku, tingkat pengetahuan, keyakinan, status psikologis, kondisi fisik, serta pola hidup yang sehat didukung oleh tim kesehatan, keluarga dan orang sekitarnya (ADA, 2009).

Rutin mengunjungi pelayanan kesehatan profesional adalah salah satu strategi dalam pengelolaan DM. Peran petugas kesehatan dan dokter, keluarga sangat penting dalam mengelola kestabilan kadar glukosa darah pada penyandang DM. Melakukan pemeriksaan HbA1c sangat penting digunakan untuk memantau glukosa darah pada penyandang DM dan pemeriksaan ini merupakan indikator jangka panjang kontrol gula darah. Walaupun pemeriksaan HbA1c relatif mahal dibanding pemeriksaan gula darah (ADA, 2011; PERKENI, 2011).

Melakukan pemeriksaan mata merupakan pendeteksian dini dilakukan untuk mencegah sebelum terjadi gangguan penglihatan yang berat. Retinopati diabetik merupakan penyebab utama kebutaan pada penyandang DM. Pendeteksian dini dilakukan secara berkala dengan memeriksakan mata minimal satu kali dalam setahun (*American Diabetes Association*, 2015).

Perawatan kaki pada penyandang DM merupakan bagian pencegahan primer yang bertujuan untuk mencegah terjadinya ulkus diabetik. Pengkajian yang dilakukan meliputi inspeksi, pengkajian tekanan nadi kaki, dan pengukuran kehilangan sensasi, dan refleksi tumit.

Perawatan kaki yang harus dilakukan penyandang DM berdasarkan PERKENI (2011) adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan pemeriksaan kaki setiap hari yang perlu dilihat adalah kulit retak, melepuh, luka, terkelupas, kemerahan dan perdarahan. Pemeriksaan dapat menggunakan cermin untuk melihat bagian bawah kaki atau meminta bantuan orang lain.
- 2) Membersihkan kaki setiap hari pada waktu mandi dengan air bersih dan sabun mandi, mengeringkan dengan handuk bersih dan lembut.
- 3) Menjaga kaki dalam keadaan bersih dan tidak basah serta menggunakan krim pelembab.
- 4) Menggantung kuku dan membersihkan kuku setiap hari secara teratur.

- 5) Memakai alas kaki sepatu atau sandal untuk melindungi kaki agar tidak terjadi luka jika berada diluar rumah.
- 6) Memeriksa sepatu sebelum di gunakan, apakah ada benda tajam seperti jarum, duri dan lain lain.
- 7) Melakukan pemeriksaan kaki secara rutin ke dokter.

Manajemen diet merupakan salah satu penatalaksanaan nonfarmakologis yang mampu mencegah terjadinya DM maupun mengurangi komplikasi yang muncul akibat DM dengan cara merubah pola gaya hidup dan perilaku dan mengatur pola makan yang telah di informasikan oleh ahli gizi (PERKENI, 2011).

Monitoring kadar gula darah dapat menurunkan resiko terjadinya komplikasi kronik dan mendeteksi terjadinya hiperglikemi sehingga pasien bisa dengan segera mengendalikan kadar gula darah (Sudoyo, 2009). Pengaturan obat DM dan penggunaan insulin merupakan instruksi dokter dalam memberikan pengobatan farmakologi untuk memperbaiki keadaan hiperglikemik sehingga diperlukan manajemen obat bagi penyandang DM tipe II (PERKENI, 2011).

Latihan fisik dan jasmani adalah bagian yang sangat penting dari rencana manajemen perawatan penyandang DM, latihan fisik dan jasmani berkontribusi dalam proses penurunan berat badan. Latihan jasmani yang teratur menunjukkan peningkatan terhadap kontrol gula darah. Kontraksi otot memiliki sifat seperti insulin, pada saat melakukan aktifitas terjadi permeabilitas membran terhadap glukosa meningkat, sehingga resistensi insulin menghilang dan akan terjadi sensitifitas insulin (ADA, 2011).

4. Konsep Dasar *Diabetes Self Management Education* (DSME)

a. Definisi *Diabetes Self Management Education* (DSME)

DSME merupakan suatu proses berkelanjutan yang dilakukan untuk memfasilitasi pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan pasien untuk melakukan perawatan mandiri (Rahayu, 2014).

Diabetes Self Management Education (DSME) adalah salah satu elemen penting untuk perawatan semua orang penderita diabetes dan mereka yang berisiko terkena penyakit ini. Hal ini diperlukan untuk mencegah atau menunda komplikasi diabetes dan memiliki unsur-unsur yang berkaitan dengan perubahan gaya hidup yang juga penting bagi individu dengan pre-diabetes sebagai bagian dari upaya pencegahan penyakit (Funnell et al., 2011)

Standar nasional untuk pendidikan pengelolaan diri diabetes dirancang untuk menentukan *Diabetes Self Management Education* (DSME) dan dukungan berkualitas dan untuk membantu pendidik diabetes dalam memberikan pendidikan berbasis bukti dan dukungan untuk mengelola diri sendiri. *Diabetes Self Management Education* (DSME) merupakan suatu kegiatan yang membantu orang dengan pre-diabetes atau diabetes dalam menerapkan dan mempertahankan perilaku yang diperlukan untuk mengelola kondisinya secara terus-menerus di luar atau di luar pelatihan manajemen diri formal. Jenis dukungan yang diberikan dapat berupa perilaku, pendidikan, psikososial, atau klinis (*American Diabetes Association*, 2015).

b. Tujuan *Diabetes Self Management Education* (DSME)

Tujuan dari *Diabetes Self Management Education* (DSME) adalah untuk memberikan pendidikan dan dukungan pengelolaan mandiri diabetes (Funnell, 2012). Selain itu tujuan *Diabetes Self Management Education* adalah mengoptimalkan kontrol metabolik dan kualitas hidup pasien dalam upaya pencegahan komplikasi akut dan kronis sekaligus mengurangi biaya perawatan, mendukung pengambilan keputusan perawatan diri, pemecahan masalah, meningkatkan kualitas hidup dan meningkatkan manajemen diri pasien (Funnell et al., 2011).

c. Pelaksanaan *Diabetes Self Management Education* (DSME)

Diabetes Self-Management Education dapat dilakukan secara individu maupun kelompok baik di klinik, rumah, maupun komunitas, pelaksanaan *Diabetes Self Management Education* (DSME) dapat dilakukan sebanyak 4

sesi, sesi pertama pola makan dan diet Diabetes Mellitus, sesi ke dua olahraga atau aktivitas fisik, sesi ke tiga kontrol gula darah, sesi ke empat perawatan diabetes, dengan durasi waktu selama 45 menit, dengan judul jurnal *Increasing Diabetes Self Management Education in Community Settings* (Funnell et al., 2011).

d. Prinsip *Diabetes Self Management Education* (DSME)

Prinsip utama *Diabetes Self Management Education* (DSME) adalah pendidikan diabetes mellitus efektif dalam memperbaiki hasil klinis dan kualitas hidup pasien meskipun dalam jangka pendek, *Diabetes Self Management Education* (DSME) telah berkembang dari model pengajaran primer menjadi lebih teoritis yang berdasarkan pada model pemberdayaan pasien, tidak ada program edukasi yang terbaik namun program edukasi yang menggabungkan strategi perilaku dan psikososial terbukti dapat memperbaiki hasil klinis, dukungan yang berkelanjutan merupakan aspek yang sangat penting untuk mempertahankan kemajuan yang diperoleh pasien selama program *Diabetes Self Management Education* (DSME) dan penetapan tujuan-perilaku adalah strategi efektif mendukung *self care behaviour* (Funnell et al., 2011).

e. Komponen *Diabetes Self Management Education* (DSME)

DSME merupakan tehnik pembelajaran yang berkelanjutan yang menggabungkan strategi perilaku dan psikososial yang didalamnya memiliki komponen-komponen penting seperti pengetahuan dasar atau gambaran tentang diabetes dan pilihan pengobatan, memasukkan manajemen nutrisi kedalam gaya hidup, memasukkan aktivitas fisik ke dalam gaya hidup, pengetahuan tentang penggunaan obat secara aman dan efektif, memantau glukosa darah dan parameter lainnya serta mengkonsultasikan ke dokter untuk pemberian terapi berkelanjutan, mencegah, mendeteksi dan mengobati komplikasi akut dan kronis, mengembangkan strategi pribadi untuk mengatasi masalah psikososial dan kekhawatiran, mengembangkan strategi pribadi untuk mempromosikan kesehatan dan perubahan perilaku (Haas et.al., 2012)

f. Standar *Diabetes Self Management Education* (DSME)

Ada sepuluh standar yang dirancang oleh Standar National DSME yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu struktur, proses dan hasil (Funnell et al., 2011). Rangkaian kegiatan DSME yaitu:

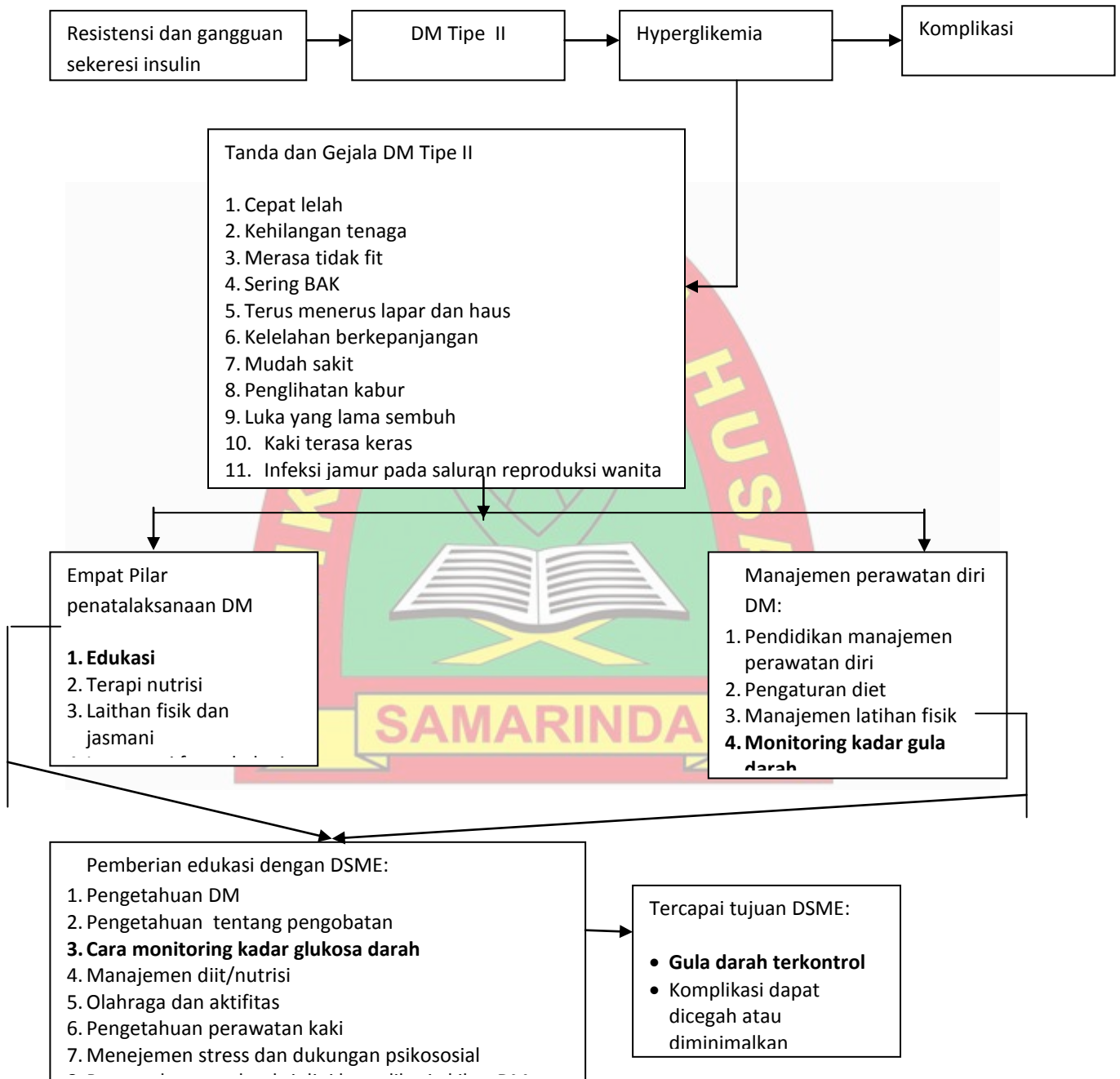
- 1) Standar 1 merupakan struktur organisasi, misi dan tujuan yang menjadikan DSME sebagai bagian dari perawatan terhadap penyandang DM Tipe II
- 2) Standar 2 adalah kesatuan DSME harus merujuk suatu tim untuk mempromosikan kualitas DSME. Tim tersebut terdiri dari petugas kesehatan, penyandang DM, komunitas dan pembuat kebijakan.
- 3) Standar 3 adalah kesatuan DSME yang akan mengidentifikasi kebutuhan pendkes dari populasi target dan sumber sumber yang dibutuhkan untuk mendukung upaya peningkatan kualitas hidup bagi penyandang DM.
- 4) Standar 4 yaitu koordinator DSME yang di tunjuk untuk mengawasi perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi DSME. Koordinator tersebut harus memiliki kemampuan akademik dan pengalaman dalam perawatan penyakit kronis dan manajemen program edukasi.
- 5) Standar 5 yaitu edukator DSME bisa satu orang atau lebih yang memiliki kemampuan akademik dan pengalaman dalam memberikan edukasi dan manajemen DM atau tenaga kesehatan yang memiliki sertifikat sebagai educator.
- 6) Standar 6 yaitu penyusunan kurikulum yang menggambarkan fakta DM, petunjuk praktek dengan kriteria hasil evaluasi yang akan di gunakan sebagai kerangka kerja DSME. Pada pengkajian kebutuhan penyandang DM dan pre-DM akan mengidentifikasi informasi-informasi yang harus di berikan kepada pasien.
- 7) Standar 7 yaitu pengkajian individual dan perencanaan edukasi akan di lakukan secara kolaborasi antara pasien dan edukator untuk menentukan pendekatan pelaksanaan DSME dan strategi dalam mendukung manajemen pasien. Strategi yang digunakan adalah mempertimbangkan

aspek budaya dan etnis pasien, usia, pengetahuan, keyakinan dan sikap, kemampuan belajar, keterbatasan fisik, dukungan keluarga dan status finansial pasien. Melakukan pengkajian, perencanaan edukasi dan intervensi yang akan di dokumentasikan pada dokumen DSME

- 8) Standar 8 yaitu perencanaan follow up pasien untuk mendukung DSME yang akan dilakukan secara kolaborasi antara pasien dan edukator. Hasil follow up tersebut akan diinformasikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam DSME
 - 9) Standar 9 yaitu kesatuan DSME yang akan mengukur keberhasilan pasien dalam mencapai tujuan dan hasil klinis pasien dengan menggunakan teknik pengukuran yang tepat untuk mengevaluasi efektifitas dari DSME.
 - 10) Standar 10 yaitu DSME yang akan mengukur efektivitas proses edukasi dan mengidentifikasi peluang untuk perbaikan DSME dengan menggunakan perencanaan perbaikan kualitas DSME secara berkelanjutan yang menggambarkan peningkatan kualitas berdasarkan kriteria hasil yang dicapai.
- g. Faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan intervensi *Diabetes Self Management Education (DSME)* dalam konteks komunitas (Jack, et.al., 2004).
- 1) Komunitas meliputi sosial budaya, sumber daya masyarakat dan nilai-nilai yang berlaku dimasyarakat.
 - 2) Organisasi meliputi pemerintah, sekolah, lembaga swadaya masyarakat, pelayanan kesehatan dan swasta.
 - 3) Lingkungan fisik meliputi lingkungan didalam dan diluar rumah, fasilitas publik dan sarana transportasi.
 - 4) Lingkungan sosial meliputi norma social, ekosistem, kondisi ekonomi, budaya setempat dan kebijakan publik.
 - 5) Dukungan sosial (keluarga dan jejaring sosial).
 - 6) Faktor individu (psikologis, biomedis, dan prilaku).

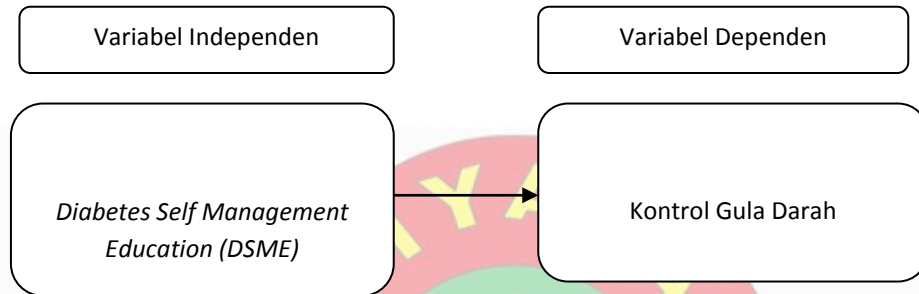
B. Kerangka Teori Penelitian

Kerangka teori merupakan uraian dari definisi-definisi terkait dengan permasalahan yang akan dijadikan sebagai tujuan dalam melakukan penelitian (Notoatmodjo, 2007). Dimana hubungannya digambarkan sebagai berikut:



C. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian-penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2007). Kerangka konsep akan membantu peneliti dalam menghubungkan hasil penemuan dengan teori. Adapun kerangka konsep dari penelitian ini adalah sebagai berikut :



Skema 2.3. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep diatas menjelaskan bahwa penelitian ini memiliki 2 variabel, yaitu variabel bebas/independen (*Diabetes Self Management Education*) dan variabel terikat/dependen (Kontrol Gula Darah).

C. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara dari penelitian patokan dugaan, dalil sementara, yang sebenarnya akan dibuktikan dalam penelitian (Arikunto, 2010). Berdasarkan bentuk rumusnya, hipotesa digolongkan menjadi dua yakni hipotesa alternatif (H_a) yang menyatakan ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, dan hipotesa nol (H_o) yang menyatakan tidak ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Berdasarkan kerangka konsep yang telah diajukan diatas, maka hipotesa penelitian ini adalah hipotesis alternatif (H_a) dimana terdapat Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kontrol gula darah pada penyandang Diabetes Mellitus Tipe II.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah sesuatu yang sangat penting dalam penelitian, memungkinkan pengontrolan maksimal beberapa faktor yang dapat mempengaruhi akurasi suatu hasil. Rancangan penelitian digunakan dalam dua hal pertama rancangan penelitian merupakan strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data dan kedua rancangan penelitian digunakan untuk mendefinisikan struktur penilaian yang akan dilaksanakan (Nursalam, 2008)

Penelitian ini menggunakan *pre-experiment* dengan pendekatan *one group pretest-posttest design* yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara memberikan pretest (pengamatan awal) terlebih dahulu sebelum dilakukan intervensi, kemudian diberikan intervensi. Setelah dilakukan intervensi, dilakukan posttest (pengamatan akhir) untuk melihat pengaruh suatu intervensi (Nursalam, 2008). Efektifitas perlakuan dinilai dengan cara membandingkan nilai pre test dan post test (Dharma, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh *diabetes self management education* (DSME) terhadap kontrol gula darah pada penyandang DM tipe II.

Adapun rancangan ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Subjek	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
R	O1	I	O2
	Waktu 1	Waktu 2	Waktu 3

Skema 3.1. Desain *one group pretest-posttest design* (Nursalam, 2017)

Keterangan :

- R : Subjek
- O1 : Nilai tes awal
- I : Intervensi DSME
- O2 : Nilai tes akhir sesudah intervensi

B. Lokasi dan Waktu penelitian

1. Penelitian ini dilaksanakan pada penyandang DM tipe II yang memenuhi kriteria inklusi di ruangan rawat inap mahoni kelas 1, 2, 3 RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja.
2. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April - Juni 2019.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang akan diteliti. Bukan hanya objek atau subjek yang dipelajari saja tetapi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki subjek atau objek tertentu (Hidayat, 2009). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penyandang DM yang dirawat inap di RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja

2. Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Hidayat, 2009). Sampel dalam penelitian ini adalah penyandang DM Tipe II yang memenuhi kriteria inklusi yang dirawat inap dikelas 1, 2, 3 ruang mahoni RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja.

D. Teknik Pengambilan Sampel / Pemilihan Subjek Penelitian

1. Teknik pengambilan sampling

Teknik pengambilan sampel adalah cara-cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan subjek penelitian (Nursalam, 2008). Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Nonprobability sampling* dengan tehnik *consecutive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah pasien yang diperlukan terpenuhi (Nursalam, 2008). Besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus analitik komparatif numerik berpasangan (Dahlan, 2004).

$$n = \left(\frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{X1 - x2} \right)^2$$

Keterangan :

$Z\alpha$: Kesalahan Tipe 1 sebesar 5% dengan nilai 1,64

$Z\beta$: Kesalahan Tipe 2 10 % dengan nilai 1,28

$X1 - x2$: Selisih minimal yang dianggap bermakna dengan nilai 0,35

S : Standar deviasi bernilai 0,5 (Kepustakaan)

Berdasarkan perhitungan rumus :

$$n = \left(\frac{(1,64 + 1,28)}{0,35} (0,5) \right)^2$$

$$n = \left(\frac{(2,92)}{0,35} (0,5) \right)^2$$

$$n = \left(\frac{(1,46)}{0,35} \right)^2$$

$$n = (4,17)^2$$

$$n = 17$$

Maka jumlah sampel pada penelitian ini adalah 17 responden sebagai kelompok intervensi (Dahlan, 2014)

2. Kriteria Pemilihan Subyek Penelitian

Teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria pemilihan yang telah ditetapkan, kriteria pemilihan subjek tersebut terdiri dari kriteria inklusi dan eksklusi (Nursalam, 2008)

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2008). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- 1) Penyandang DM tipe II yang bersedia dan kooperatif selama perlakuan
- 2) Tidak mengalami koma diabetikum.

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan / mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2008). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- 1) Penyandang DM tipe II dengan penurunan kesadaran.
- 2) Penyandang DM tipe II yang tidak bersedia.

E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (benda, manusia, dan lain-lain (Nursalam, 2008).

- a. Variabel bebas (independent variabel) merupakan variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lain (Nursalam, 2008). Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah *Diabetes Self Management Education (DSME)*
- b. Variabel terikat (dependen variabel) merupakan variabel yang dipengaruhi nilainya ditentukan oleh variabel lain (Nursalam, 2008). Pada penelitian ini variabel terikat adalah kontrol gula darah.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari suatu yang didefinisikan tersebut. Sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena yang kemudian dapat diulang lagi oleh orang lain (Nursalam, 2008).

Tabel. 3.1. Variabel Penelitian Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Independen: Efektifitas <i>Diabetes Self Management Education</i> (DSME)	Suatu proses pemberian edukasi berkelanjutan mengenai aplikasi strategi perawatan diri bagi penyandang DM secara mandiri yang dilakukan sebanyak 4 sesi dalam waktu 45 menit setiap sesinya dengan selang waktu selama 2 hari di setiap sesi.	SOP DSME		
Dependen: Kontrol gula darah pre DSME	Nilai kadar gula darah sewaktu (GDS) pada penyandang DM Tipe II sebelum mendapatkan edukasi	Glukometer	Hasil GDS	Rasio
Kontrol gula darah post DSME	Nilai kadar gula darah sewaktu (GDS) pada penyandang DM Tipe II setelah mendapatkan edukasi	Glukometer	Hasil GDS	Rasio

F. Alat Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

1. Sumber data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder sebagai sumber data. Data primer adalah data yang diperoleh sendiri oleh peneliti dari hasil pengukuran, pengamatan, survey, dan lain sebagainya (Sugiono, 2014). Data primer penelitian ini diperoleh dari hasil pengukuran gula darah sewaktu (GDS). Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari bagian rekam medik yaitu dengan mengambil data lengkap dari penyandang DM Tipe II yang di rawat inap dikelas 1, 2, 3 ruang mahoni di RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja yang berisi nama, usia, jenis kelamin dan alamat pasien.

2. Instrumen Penelitian

Pada penyusunan instrumen penelitian tahap awal perlu dituliskan data-data tentang karakteristik responden seperti umur, jenis kelamin, pekerjaan, sosial ekonomi, dan data demografi lainnya serta nilai kontrol glikemik dari hasil pemeriksaan di rumah sakit. Data tersebut akan sangat membantu peneliti dalam pembahasan jika sewaktu-waktu dibutuhkan dan tidak perlu kembali mencari responden lain (Nursalam, 2008).

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dengan permasalahan penelitian. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu melakukan pengukuran Gula Darah Sewaktu (GDS) dengan menggunakan alat glukometer yang terkalibrasi rutin.

3. Penelitian dilakukan dengan menggunakan prosedur-prosedur pengumpulan data sebagai berikut:

a. Prosedur administratif

- 1) Peneliti terlebih dahulu mengurus surat izin penelitian kepada institusi pendidikan bidang akademik dari pihak Program Studi Ilmu Keperawatan serta kepada direktur RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja
- 2) Peneliti menentukan responden penelitian sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi

- 3) Peneliti mengajukan ijin dan kesepakatan kepada responden yang setuju untuk menjadi responden dan menandatangani lembar persetujuan (informed consent).
- 4) Mendiskusikan waktu dan tempat pelaksanaan penelitian dengan responden.

b. Prosedur penelitian

- 1) Peneliti menentukan sampel penelitian dan mendapatkan 17 sampel.
- 2) Setelah menentukan sampel, peneliti mendatangi pasien DM yang telah memenuhi kriteria inklusi dan melakukan BHSP.
- 3) Peneliti sebelum memberikan lembar penjelasan penelitian, peneliti menanyakan terlebih dahulu apakah responden mempunyai keluhan yang dirasakan, bila tidak ada keluhan lain maka peneliti memberikan lembar penjelasan penelitian.
- 4) Jika responden bersedia, maka peneliti memberikan surat pernyataan bersedia berpartisipasi sebagai responden penelitian untuk ditandatangani.
- 5) Peneliti melakukan kontrak waktu dengan responden.
- 6) Peneliti memberikan posisi yang nyaman (Posisi duduk jika memungkinkan) untuk melakukan edukasi.
- 7) Sebelum melakukan edukasi DSME sesi 1, peneliti terlebih dahulu mengecek/mengukur kadar gula darah sewaktu responden.
- 8) Peneliti melakukan edukasi (DSME sesi 1) selama 45 menit membahas tentang pengetahuan dasar DM, manajemen diet/nutrisi penyandang DM, cara mengontrol kadar gula darah dan parameter lainnya. Melakukan kontrak waktu untuk pertemuan berikutnya yakni 2 hari kemudian untuk lanjut ke sesi ke 2.
- 9) Melakukan edukasi (DSME sesi 2) selama 45 menit membahas tentang melakukan aktivitas fisik bagi penyandang DM, pengetahuan tentang penggunaan obat untuk penyandang DM. Melakukan kontrak waktu untuk pertemuan berikutnya yaitu 2 hari kemudian untuk lanjut sesi 3.

- 10) Melakukan edukasi (DSME sesi 3) selama 45 menit membahas tentang perawatan kaki/senam kaki DM, mencegah, mendeteksi, mengobati komplikasi akut dan kronis. Melakukan kontrak waktu untuk pertemuan berikutnya yaitu 2 hari kemudian untuk lanjut ke sesi 4.
- 11) Lanjut edukasi (DSME sesi 4) selama 45 menit dengan membahas tentang mengembangkan strategi diri untuk mengatasi masalah psikososial dan identifikasi stress, dukungan sistem pelayanan kesehatan dan sumber daya manusia yang berkompeten dalam memberikan informasi tentang penanganan kegawatdaruratan dini penyandang DM.
- 12) Setelah selesai DSME sesi 4 (2 hari kemudian) dilakukan pengukuran kadar gula darah sewaktu .
- 13) Mengucapkan terima kasih kepada para responden karena telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
- 14) Mengantisipasi responden yang rawat inap kurang dari 8 hari, maka edukasi (DSME) dan cek gula darah post intervensi akan dilanjutkan diluar rumah sakit (peneliti mengunjungi rumah pasien selama dalam batasan penelitian).
- 15) Data yang didapatkan kemudian diolah dengan menggunakan uji statistik.

G. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas merupakan pengukuran dan pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrument dalam mengumpulkan data. Instrument harus dapat mengukur apa yang seharusnya di ukur (Nursalam, 2008). Reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan hidup tadi diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan (Nursalam, 2008). Alat ukur dalam penelitian ini adalah data primer hasil pemeriksaaan gula darah sewaktu (GDS) sehingga dalam penelitian ini tidak di lakukan uji validitas dan reliabilitas karena alat yang digunakan rutin dikalibrasi setiap bulan jadi tidak perlu untuk diuji lagi.

H. Analisis Data

Dalam melakukan analisis, khususnya terhadap data penelitian akan menggunakan ilmu statistik terapan yang disesuaikan dengan tujuan yang hendak dianalisis. Analisis berfungsi untuk meringkas, mengklasifikasikan, dan menyajikan data. Analisis ini merupakan langkah awal untuk melakukan analisis dan uji statistik lebih lanjut (Hidayat, 2009). Analisis data dengan pendekatan kuantitatif dilakukan melalui dua tahap yaitu tahap analisa deskriptif (univariat) dan analisis analitik (bivariat).

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk menentukan univariat dan bivariat untuk menentukan uji parametrik atau non-parametrik. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif baik dari gambar maupun hitung. Pada deskriptif secara gambar didapatkan gambaran histogram simetris tidak terlalu tinggi maupun tidak terlalu rendah yang dapat disimpulkan normal. Pada gambaran normal *q-q plot* dan *detrended q-q plot* didapatkan scatter menyebar disekitar garis. Pada deskriptif secara hitung didapatkan nilai koefisien varian untuk masing-masing pengukuran < 30 % yaitu 5,49 % untuk pengukuran sebelum intervensi dan 5,35% untuk pengukuran setelah intervensi. Berdasarkan uji normalitas baik secara gambar maupun hitung didapatkan kesimpulan bahwa data berdistribusi normal berarti syarat uji t berpasangan terpenuhi.

2. Analisa Univariat

Analisa univariat yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Tujuan analisis ini adalah untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti dan bentuknya tergantung dari jenis datanya (Arikunto, 2010).

Variabel Independen yaitu DSME merupakan data kategorik sehingga hasil analisis yang disajikan berupa distribusi frekuensi dengan ukuran persentase atau proporsi. Sedangkan variabel dependen kontrol gula darah merupakan data numerik, sehingga hasil analisis yang disajikan meliputi mean, median, standar deviasi dan inter kuartil range, minimal dan maksimal.

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis data yang menganalisis dua variabel, analisis ini sering digunakan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh X dan Y antar variabel satu dengan yang lainnya (Donsu, 2016). Dalam penelitian ini analisis bivariat yang dilakukan untuk menguji efektivitas DSME terhadap kontrol gula darah penyandang DM tipe II dengan menggunakan uji T berpasangan. Uji ini merupakan uji parametrik dengan syarat data yang diuji merupakan data numerik dan berdistribusi normal.

I. Etika Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan ini, peneliti tetap memperhatikan etika penelitian untuk menjaga integritas peneliti dan melindungi subyek peneliti dari pelanggaran hak asasi manusia dengan mendapatkan persetujuan *ethical clearance*. Pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan ini mempertimbangkan 5 petunjuk yang ditetapkan oleh *American Nursing Assosiation* (ANA) yang meliputi :

1. *Self Determination*

Semua responden dalam penelitian ini diberikan hak otonomi untuk menentukan keputusan berpartisipasi atau tidak berpartisipasi dalam penelitian tanpa adanya paksaan dari pihak manapun. Sebelum intervensi dilakukan peneliti memberikan penjelasan kepada responden tujuan penelitian, prosedur serta intervensi yang akan dilakukan. Responden diberikan kesempatan untuk bertanya tentang hal-hal yang kurang jelas. Selanjutnya responden diberi kebebasan untuk menentukan akan berpartisipasi atau tidak pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan dengan menandatangani lembar persetujuan atau *informed consent*.

2. *Privacy and Dignity*

Selama penelitian peneliti menjaga *privacy* responden dengan melakukan intervensi pada tempat yang nyaman bagi responden. Peneliti mengumpulkan responden pada salah satu tempat yang telah disepakati oleh semua responden.

Setiap data dalam konteks penelitian yang diberikan oleh responden tidak dalam bentuk paksaan.

4. *Anominy dan Dignity*

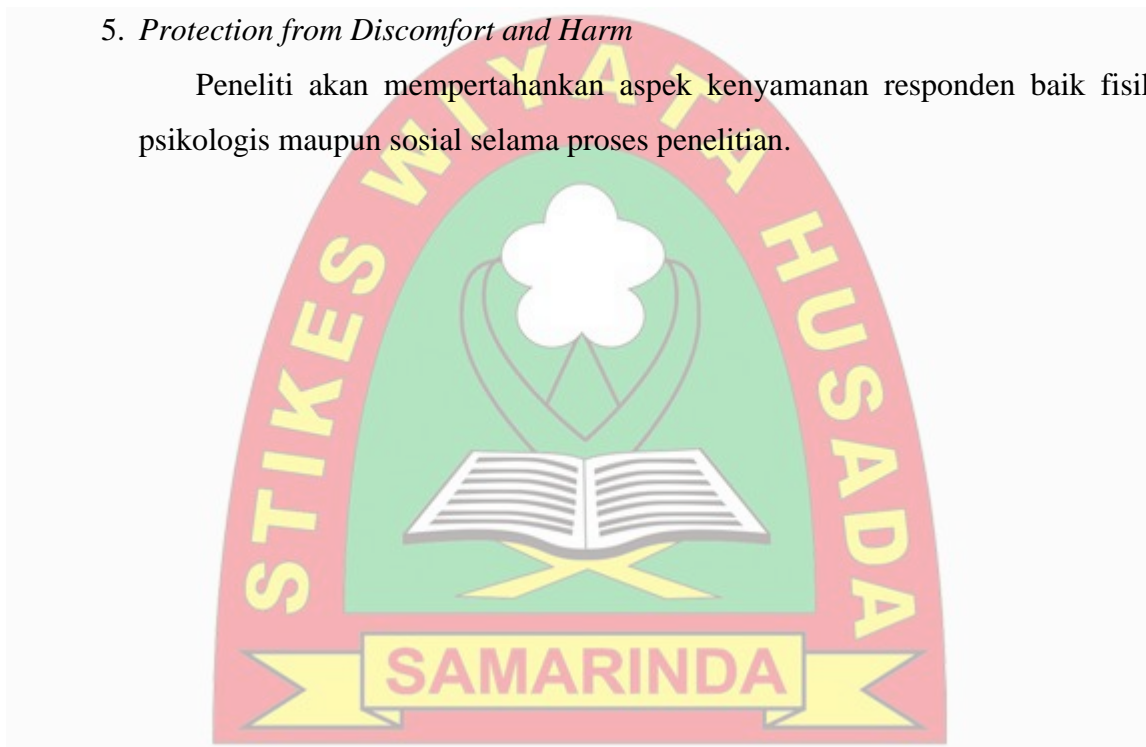
Peneliti menjaga kerahasiaan informasi yang telah diberikan responden. Untuk menjaga kerahasiaan tersebut digunakan kode responden yang akan dituliskan pada lembar kuesioner.

4. *Fair Treatment*

Responden mempunyai hak untuk dilakukan intervensi yang sama oleh peneliti tanpa diskriminasi.

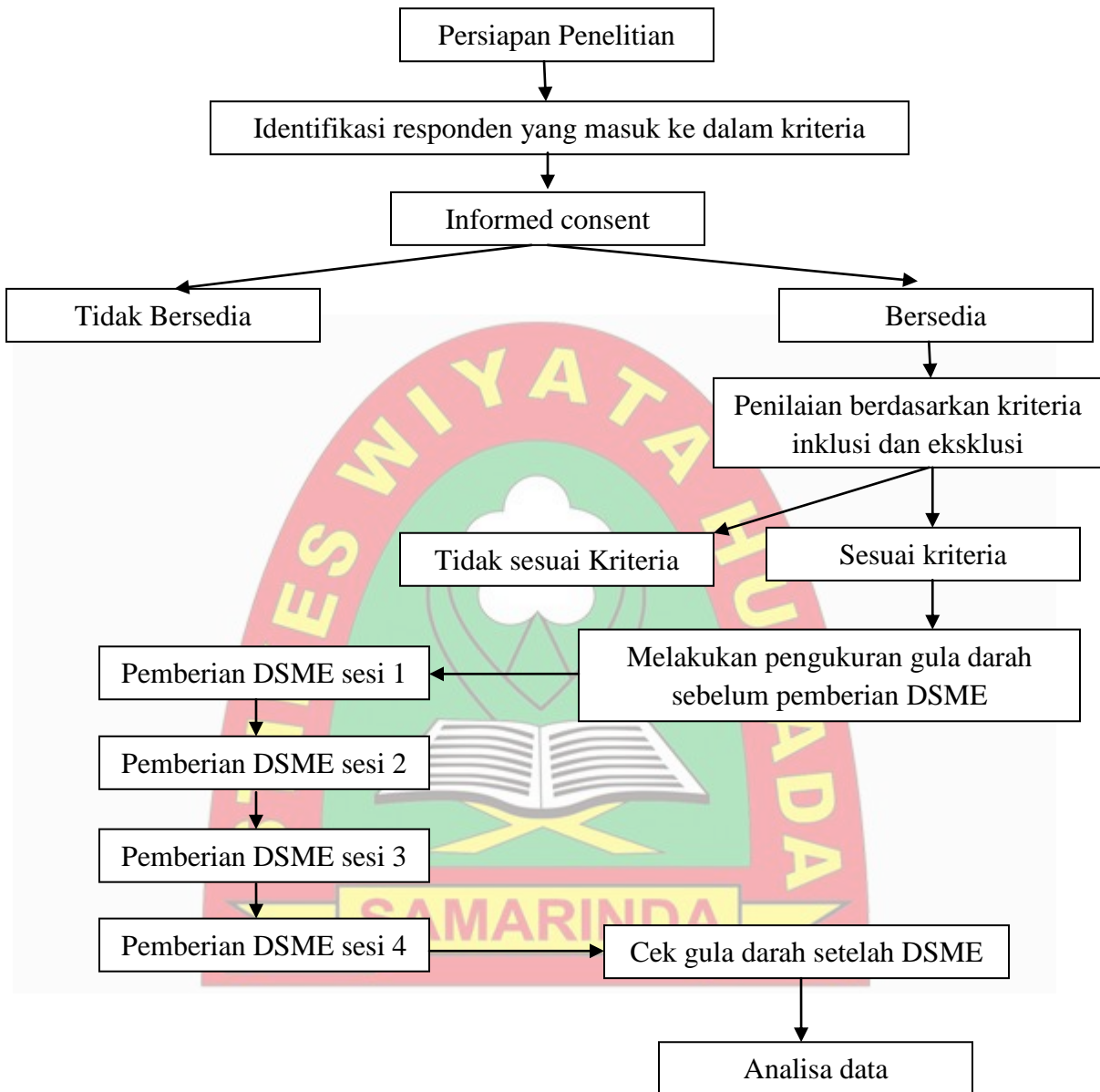
5. *Protection from Discomfort and Harm*

Peneliti akan mempertahankan aspek kenyamanan responden baik fisik, psikologis maupun sosial selama proses penelitian.



J. Alur Penelitian

Alur Penelitian memberikan gambaran keseluruhan mengenai prosedur penelitian (Dahlan, 2014).



Skema.3.2 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil pengumpulan data yang telah dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni tahun 2019 di RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja. Peneliti dilakukan kepada pasien sesuai kriteria inklusi sejumlah 17 orang yang terdiri kelompok intervensi pre dan post. Adapun penelitian ini dilakukan di RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja. Selama penelitian tidak ada responden yang drop out.

A. Hasil Penelitian

1. Analisa Univariat Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil angket yang telah diisi oleh responden, maka dapat dibuat distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, dan tingkat pendidikan sebagai berikut :

Tabel. 4.1
Distribusi Karakteristik Responden

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki-laki	3	82.4
2	Perempuan	14	17.5
	Total	17	100.0

No	Usia Responden (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
1	45-55 Tahun	8	58.8
2	56-65 Tahun	9	41.2
	Total	17	100.0

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1	SD	1	5.9
2	SMP	4	23.5
3	SMA	11	64.7
4	Diploma	1	5.9
	Total	17	100.0

Sumber: Statistik Karakteristik 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah jenis kelamin laki-laki sebanyak 3 orang (82,4%) dan perempuan sebanyak 14 orang (17,5%), Jumlah usia responden 45-55 tahun sebanyak 8 orang (58,8%) dan usia responden 56-65 tahun sebanyak 9 orang (41,2%). Sedangkan tingkat pendidikan SD sebanyak 1 orang (5,9%), tingkat pendidikan SMP sebanyak 4 orang (23,5%), Tingkat pendidikan SMA sebanyak 11 orang (64,7%) dan tingkat pendidikan diploma sebanyak 1 orang (5,9%).

2. Analisa Univariat

Analisis univariat untuk menjelaskan atau mendiskripsikan variabel kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan tindakan pada kelompok intervensi dalam bentuk distribusi statistik, yang dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4.2
 Nilai Rata-Rata Kontrol Gula Darah Sebelum dan Setelah Intervensi DSME
 April – Juni 2019 (N=17)

Pengukuran Gula Darah	Mean	Median	Standar Deviasi	Min	Max
Sebelum Intervensi	2.55	2.55	0.14	2.31	3.00
Setelah Intervensi	2.24	2.23	0.12	2.02	2.51

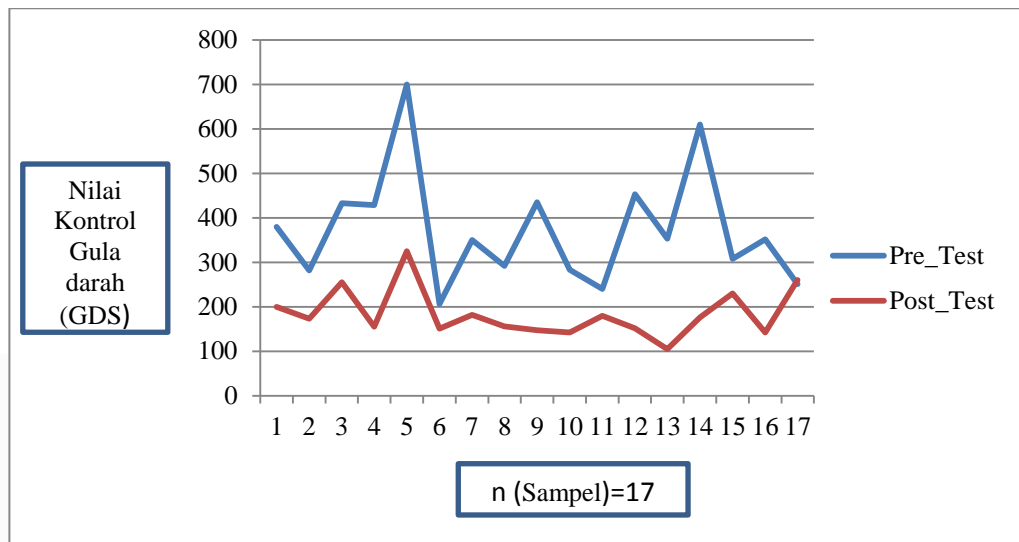
Sumber :Statistik Deskriptif, 2019

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa nilai kadar gula darah sebelum dilakukan tindakan intervensi diperoleh nilai mean yaitu 2.55 median yaitu 2.55 standar deviasi yaitu 0.14, nilai minimum dan maksimum masing-masing 2.31 dan 3.00 Kemudian setelah dilakukan tindakan mengalami penurunan yang diperoleh nilai mean yaitu 2.24 median yaitu 2.23 standar deviasi yaitu 0.12, nilai minimum dan maksimum masing-masing 2.02 dan 2.

3. Grafik Perubahan Nilai Kontrol Gula Darah Responden

Grafik. 4.1

Perubahan Nilai Kontrol Gula Darah Sebelum dan Setelah Intervensi



Berdasarkan diagram diatas menunjukan terdapat perubahan atau penurunan yang signifikan terhadap nilai kontrol gula darah sebelum dan setelah dilakukan intervensi.

4. Analisa Bivariat

- a. Analisis kontrol gula darah sebelum dan setelah dilakukan tindakan pada kelompok intervensi

Data dalam penelitian ini data berdistribusi normal yang bisa dilihat dalam uji normalitas data, maka data dalam penelitian ini menggunakan uji parametrik yaitu uji t berpasangan.

Tabel 4.3

Perbedaan Nilai Rata-Rata Kontrol Gula Darah Sebelum dan Setelah Intervensi DSME April – Juni 2019 (N=17)

Waktu Test	Paired Samples Test						P Value	
	N	Mean	SD	95% CI		T		df
				Lower	Uper			
Pre Test	17	0.301	0.158	0.220	0.383	7.868	16	0.001
Post Test								

Sumber: Statistik Deskriptif, 2019

Berdasarkan hasil statistik dengan menggunakan *Paired Samples Test* didapatkan nilai t hitung 7.868 dengan nilai *p value* sebesar 0,001 lebih kecil

dari $\alpha = 0,05$. Keputusan peneliti yaitu H_0 di tolak yang menyatakan ada pengaruh yang bermakna antara *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kontrol gula darah pada penyandang Diabetes Mellitus Tipe II

B. Pembahasan

1. Perbedaan nilai kontrol gula darah sebelum dan setelah intervensi

Berdasarkan hasil statistik didapatkan perbedaan nilai kontrol gula darah sebelum dilakukan tindakan intervensi diperoleh nilai mean yaitu 2.25 median yaitu 2.54 standar deviasi yaitu 0.14, nilai minimum dan maksimum masing-masing 2.31 dan 2.85. Kemudian setelah dilakukan tindakan mengalami penurunan yang diperoleh nilai mean yaitu 2.24 median yaitu 2.23 standar deviasi yaitu 0.12, nilai minimum dan maksimum masing-masing 2.02 dan 2.51.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Ramadhan (2016) berjudul kontrol glikemik pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas jaya baru didapatkan secara statistik ada hubungan yang signifikan antara kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam pp dengan kadar HbA1c dengan nilai $p < 0,001$. Siti Marina W (2017) meneliti tentang Pengaruh *Diabetes Self Management Education and Support* (DSME/S) Terhadap Stres Pada Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Patrang KabupatenJember. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan nilai rata-rata stress antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (P value= 0,001). Terdapat pengaruh signifikan DSME/S terhadap penurunan stress pada pasien DM Tipe II.

Kontrol gula darah merupakan suatu dasar dalam pengelolaan atau manajemen DM. Kontrol glukosa yang baik berarti menjaga kadar glukosa darah dalam kisaran normal, sehingga dapat terhindar dari hiperglikemia atau hipoglikemia (Soegondo, Soewondo, & Subekti, 2009). Pada DM tipe ini terjadi gangguan metabolic yang diakibatkan insensitivitas sel

terhadap insulin atau resistensi insulin yaitu kegagalan sel-sel sasaran insulin atau tidak mampu merespon insulin secara normal diikuti dengan gangguan sekresi sehingga tubuh mengalami defisiensi relatif insulin dimana insulin tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan dan berkurangnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati, akibatnya tubuh mengalami kenaikan kadar gula darah (ADA, 2010).

Kontrol glukosa yang ketat akan meningkatkan keberhasilan pengelolaan DM dan dapat dipantau dari kadar gula darah. Penderita DM yang mendapatkan terapi obat oral harus memantau glukosa darah puasa, sedangkan mereka yang sedang mendapatkan terapi insulin harus lebih sering memeriksa kadar glukosa sewaktu, misalnya sebelum makan. Pemantauan harus dilakukan lebih sering apabila pasien dalam keadaan tidak sehat. Dengan begitu, pasien dapat menyesuaikan makanan, aktivitas fisik, dan dosis obat untuk mencapai kadar gula darah yang lebih baik, tentunya juga dalam pantauan dokter (Davey, 2005).

2. Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kontrol gula darah pada penyandang Diabetes Mellitus Tipe II

Berdasarkan hasil statistik dengan menggunakan *Paired Samples Test* didapatkan nilai t hitung 7.868 dan nilai p value = 0,001 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Keputusan peneliti yaitu H_0 di tolak yang menyatakan ada pengaruh yang bermakna antara *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kontrol gula darah pada penyandang Diabetes Mellitus Tipe II.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yuanita (2014) yang berjudul pengaruh *diabetes self management education* (DSME) terhadap resiko terjadinya ulkus diabetik pada pasien rawat jalan dengan diabetes mellitus (DM) tipe 2 di rsd dr. soebandi jember. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa P value uji *Paired T-test* pada kelompok intervensi sebesar 0,000 dan 0,015 pada kelompok kontrol,

sedangkan P value uji *Independent T-test* adalah 0,001 ($p < \alpha$; $\alpha = 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh DSME terhadap resiko terjadinya ulkus diabetik pada pasien rawat jalan dengan DM Tipe 2 di RSD dr. Soebandi Jember. Perawat diharapkan dapat memberikan DSME untuk mencegah ulkus diabetik pada pasien DM tipe 2 dan menggunakan DSME sebagai suatu program promosi kesehatan.

Darmansyah AF (2013) meneliti tentang “Efektivitas *Supportive Educative* Terhadap Peningkatan *Self Regulation, Self Efficacy, Dan Self Care Agency* Dalam Kontrol Glikemik Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2”. Penelitian ini bertujuan untuk menilai peningkatan kemampuan perawatan mandiri (*self care agency*) dan kontrol gula darah (HbA1c) pada penderita DM tipe 2 yang menjalani perawatan di Poliklinik Endokrin Penyakit Dalam, Rumah Sakit Pemerintah Samarinda, Kalimantan Timur. Jenis penelitian yang di gunakan *quasy experimental* dengan desain *pre post with control group design*. Penelitian ini dilakukan terhadap 76 orang penderita DM Tipe 2 yang diperoleh dengan teknik *consecutive sampling*, yang dibagi menjadi kelompok perlakuan (38 orang) dan kontrol (38 orang). Data dikumpulkan dengan kuesioner dan tes HbA1c. Data dianalisis dengan *Paired T-Test, Independent T-Test* dengan $\alpha \leq 0.05$, serta PLS (*Partial Least Square*). Hasil analisis menunjukkan bahwa model *supportive educative* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *self regulation* (0,651) dan *self efficacy* (0,548), *self regulation* terhadap *self care agency* (0,592), *self efficacy* terhadap *self care agency* (0,094), dan *self care agency* terhadap HbA1c (0,130).

Pengetahuan pada dasarnya terdiri dari sejumlah fakta dan teori yang memungkinkan seseorang untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Pengetahuan kesehatan mencakup apa yang diketahui oleh seseorang terhadap cara-cara memelihara kesehatan, seperti pengetahuan tentang penyakit menular, pengetahuan tentang faktor-faktor yang terkait dan mempengaruhi kesehatan, pengetahuan tentang fasilitas pelayanan

kesehatan dan pengetahuan untuk menghindari kecelakaan (Notoatmodjo, 2010).

Funnel, Brown, Childs, Haas, Hosey, dkk (2012) juga mengatakan salah satu pendidikan yang dapat membantu pasien DM tipe II adalah *Diabetes Self Management Education* (DSME) atau disebut dengan pendidikan manajemen diri. *Diabetes Self Management Education* (DSME) adalah proses untuk mengajari orang mengelola diabetesnya, salah satunya telah dianggap sebagai bagian penting dari manajemen klinis diabetes sejak tahun 1930an. DSME adalah proses kolaboratif dimana pendidik diabetes membantu orang dengan atau beresiko diabetes memperoleh pengetahuan dan pemecahan masalah dan keterampilan koping yang diperlukan untuk mengatasi mengelola penyakit dan kondisi yang terkait secara mandiri (CDC, 2017).

Diabetes Self Management Education (DSME) merupakan suatu proses yang memfasilitasi pengetahuan, ketrampilan dan kemampuan perawatan mandiri (*self care behavior*) yang sangat dibutuhkan oleh penderita diabetes. Perawatan mandiri yang baik dan benar pada pasien DM tipe II sangat diperlukan dalam upaya pencegahan dini melalui promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Penderita DM yang diberikan pendidikan kesehatan dan pedoman dalam perawatan diri akan mengubah pola hidupnya, sehingga dapat mengontrol kadar glukosa darah dengan baik sedangkan penderita DM yang mempunyai pengetahuan rendah tentang pengelolaan DM berisiko kadar glukosa darahnya tidak terkendali 2 kali dibanding dengan responden yang memiliki pengetahuan yang cukup. Proses edukasi bertujuan mempengaruhi penderita untuk mengikuti rekomendasi terapi yang dianjurkan oleh tenaga kesehatan dalam menerapkan tiga hal yaitu pengetahuan, sikap, dan tindakan dalam perawatan penyakit diabetes mellitus tipe II (Soegondo, 2013).

Penyandang DM yang menerima DSME dapat mengalami perbaikan kontrol metabolik, perbaikan kualitas hidup, dan mengurangi komplikasi. DSME juga terbukti memiliki pengaruh yang positif terhadap

peningkatan kepercayaan diri dan perubahan perilaku perawatan diri penyandang DM tipe II (Rondhianto, 2012). Pengetahuan dan keterampilan pasien mengalami peningkatan, sehingga pasien mulai melakukan perawatan mandiri terhadap penyakitnya. Komponen – komponen DSME yang telah diajarkan kepada pasien dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam melaksanakan perawatan mandiri.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori diatas maka dapat disimpulkan bahwa DSME efektif digunakan dalam peningkatan kontrol gula darah pada penyandang DM tipe II di RSUD Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja, dimana pengendalian kadar gula darah pada penyandang DM tipe II dapat tercapai melalui intervensi edukasi dalam bentuk *Diabetes Self Management Education* (DSME) yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bagi penyandang DM tipe II dan keluarga dalam melakukan pengelolaan perawatan secara mandiri.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan dengan prosedur dan metode penelitian yang baku sehingga hal-hal terkait dengan aspek metodologisnya sudah terpenuhi. Namun tetap terdapat hal-hal yang dapat mempengaruhi hasil penelitian ini, antara lain:

1. Pemilihan variabel penelitian, meskipun sudah dilandasi dengan aspek teoritis, tetap saja tidak dapat melepaskan diri dari nilai-nilai apriori sehingga dapat melemahkan temuan ini.
2. Metodologi/desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre eksperimental* dengan desain penelitian *One Group Pre Test-Post Test design*. Validasi internal dirasakan kurang, hal ini dikarenakan tidak ada jaminan yang menyatakan bahwa perbedaan antara O1 dan O2 selalu disebabkan oleh perlakuan X.
3. Keterbatasan sumber-sumber rujukan, jurnal-jurnal yang berasal dari hasil penelitian lain sangat terbatas, sehingga penelitian ini masih kurang mendalam.

BAB V

PENUTUP

Pada Bab ini, peneliti akan mengemukakan kesimpulan dari hasil pembahasan serta memberikan saran kepada beberapa pihak agar dapat dijadikan acuan untuk perkembangan keilmuan khususnya dibidang keperawatan.

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dibuat maka dapat ditarik suatu kesimpulan yaitu bahwa nilai kadar gula darah sebelum dilakukan tindakan intervensi diperoleh nilai mean yaitu 2.55, kemudian setelah dilakukan tindakan mengalami penurunan yang diperoleh nilai mean yaitu 2.24. Sehingga hasil analisa didapatkan nilai t hitung 7.868 dengan nilai *p value* sebesar 0,001 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Keputusan peneliti yaitu H_0 di tolak yang menyatakan ada pengaruh yang bermakna antara *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kontrol gula darah pada penyandang Diabetes Mellitus Tipe II.

B. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Rumah Sakit

Bagi Rumah Sakit Aji Batara Agung Dewa Sakti Samboja untuk mempertimbangkan program DSME dapat digunakan sebagai salah satu program promosi kesehatan pada pelayanan kesehatan, materi pokok dalam pembelajaran, sumber informasi dan acuan bagi perawat dalam memberikan asuhan keperawatan, mahasiswa, dosen, institusi pelayanan kesehatan, dan peneliti lain yang ingin melakukan penelitian terkait pemberian DSME dan DM Tipe 2.

2. Bagi responden

Disarankan kepada para responden untuk mengikuti program DSME dalam pengobatan dan perawatannya serta untuk membantu dalam mempertahankan kualitas hidup melalui kadar gula darah yang terkontrol.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti mengenai efektivitas DSME terhadap kontrol gula darah dengan menggunakan metode dua kelompok yakni kelompok kontrol dan kelompok intervensi.



DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2015). Standards of Medical Care in. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*, 38, suppl(October 2012), s1–s94. <https://doi.org/10.2337/dc13-S011>
- Aru W.Sudoyo, B, S. (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam (2 ed., Vol. III)*. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Black, M. J. & Hawks, H. J. (2009). *Medical surgical nursing : clinical management for continuity of care, 8th ed. Philadelphia : W.B. Saunders Company*.
- Brunner & Suddarth. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 volume 2. Jakarta EGC*.
- Dahlan, Sopiudin (2014). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan. Edisi 6. Jakarta : Epidemiologi Indonesia*.
- Data RSUD Aji Batara agung Dewa sakti Samboja (2017-2018). *Jumlah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Rekam Medik. Kab.Kutai Kartanegara*.
- Darmansyah AF. (2013). Supportive educative. *Jurnal Ners*, 2.
- Dahlan, Sopiudin (2016) *Langkah-Langkah Membuat Proposal Penelitian Bidang Kedokteran dan Kesehatan. Edisi 2. Jakarta : Sangung Seto*
- Funnell, M. M., Brown, T. L., Childs, B. P., Haas, L. B., Hosey, G. M., Jensen, B., ... Weiss, M. A. (2011). National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Educator*, 33(4), 599–614.
- Ganesh Kumar, S., Majumdar, A., & Pavithra, G. (2014). Quality of life and its associated factors using WHOQOL- BREF among elderly in Urban Puducherry, India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(1), 54–57. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/6996.3917>
- Guyton A.C. and J.E. Hall. (2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 9. Jakarta: EGC. 74,76, 80-81, 244, 248, 606,636,1070,1340*. Orem. (2001). *Nursing Concept of Practical. The CV Mosby Company. St. Louis*.
- Hidayat, A. (2009). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik. Analisis Data. Jakarta: Salemba Medika*

- Haas, L, et al. 2012. *National Standards for Diabetes Self Management Education and Support*. Diabetes Care, Volume 35. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/content/35/11/2393.full.pdf#page=1>.
- Medicastore. (2007). Diabetes, sillen killer. Diambil dari <http://medicastore.com/diabetes/>.
- Munawaroh, S. (2011). *Penerapan Teori Dorothea E. Orem dalam Pemberian Asuhan Keperawatan*. *Jurnal Keperawatan*, 1-13.
- Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Jakarta: Salemba Medika*.
- Notoatmodjo, S. (2007). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Nur Ramadhan, (2016). Kontrol Glikemik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh. *Jurnal Keperawata*.
- Orem. (2001). *Nursing Concept of Practical*. The CV Mosby Company. St. Louis.
- PERKENI. (2015). *Pengolahan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2015*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Potter PA & Perry AG. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses dan Praktik Edisi 4*, Jakarta: EGC.
- Price, S.A. & Wilson, L. M. (2005). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Volume 2 Edisi 6*. Terjemahan oleh Brahma U. Pendit, dkk. EGC. Jakarta.
- Reny Chaidir. (2017). Hubungan Self Care Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Endurance*, 2(2), 132. <https://doi.org/10.22216/jen.v2i2.1357>
- Rima Ulfa Fahra. (2017). Hubungan Peran Perawat Sebagai Edukator Dengan Perawatan Diri Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Bina Sehat Jember. *NurseLine Journal*, 2(2), 9.
- Rahayu, E. (2014). Pengaruh Program Diabetes Self Management Education Berbasis Keluarga Terhadap Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Puskesmas II Baturraden. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*, 9(3), 163–172. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20884/1.jks.2013.8.2.470>
- Rondhianto, (2012). Keterkaitan DSME terhadap self efficacy pasien diabetes mellitus. *Jurnal Keperawatan*
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth (8 ed., Vol. 2)*. Jakarta: EKG.

Sudoyo, Aru W., Bambang Setiyohadi., Idrus Alwi, Marcellus Simadibrata K., Siti Setiati. (2009). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Ed. 5. Jilid III. Interna Publishing. Jakarta.

Soegondo S. (2011). Buku Ajar Penyakit Dalam: Insulin : Farmakoterapi pada Pengendalian Glikemia Diabetes Melitus Tipe 2, Jilid III, Edisi 4, Jakarta: FK UI pp. 1884.

<https://doi.org/10.1177/0145721707305880>

Wahyu, E. (2013). Pengaruh Terapi Relaksasi Terhadap Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Purwokerto.

Yuanita, (2014). Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) Terhadap Resiko Terjadinya Ulkus Diabetik Pada Pasien Rawat Jalan dengan Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 di RSD dr. SOEBANDI JEMBER. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember. Jember





**Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES)
Wiyata Husada Samarinda**

BIODATA PENELITIAN



A. Biodata Pribadi

1. Nama : Nur Intang
2. Jenis Kelamin : Perempuan
3. Tempat Tanggal Lahir : Siyo, 23 Maret 1983
4. Agama : Islam
5. Alamat : Jl.Melati 2 Sanipah RT.15, Kelurahan Sanipah,
Kecamatan Samboja, Kabupaten Kutai Kartanegara
6. Email : intan.rega@gmail.com
7. HP : 081342603183
8. NIM : B21741519701
9. Program Studi : S1 Keperawatan
10. Judul Skripsi : Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) Terhadap Kontrol Gula Darah Pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe II
11. Dosen Pembimbing : 1. Ns. Chrisyen Damanik, S.Kep, M.Kep.
2. Ns. Wahyu Dewi Sulistyarini, M.S

B. Riwayat Pendidikan

1. SD : SD Negeri 58 Menge Kab.Wajo Sul-Sel
2. SMP : SMP Negeri 1 Belawa Kab. Wajo Sul-Sel
3. SMA : SPK PEMDA Kab. Wajo
4. DIII : Akademi Keperawatan Poltekkes Makassa



Lampiran 6.

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Kepada Yth.

Calon Responden

Di –

Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Peneliti : Nur Intang

NIM : B21741519701

Judul Penelitian : Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap Kontrol Gula Darah pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe II

Saya adalah mahasiswi Stikes Wiyata Husada Samarinda yang sedang melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap Kontrol Gula Darah pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe II.

Berikut ini peneliti akan menjelaskan jalannya proses penelitian, jika Bapak/Ibu/Saudara/I bersedia untuk ikut serta dalam penelitian ini. Pertama-tama peneliti akan meminta calon yang terpilih agar bersedia menjadi calon responden setelah mengadakan pendekatan dan memberikan penjelasan tentang tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian serta hak dan kewajiban selama menjadi responden. Responden yang bersedia selanjutnya diminta menandatangani lembar *Informed concent*. Memberikan kesempatan kepada responden untuk bertanya bila ada yang belum jelas.

Penelitian ini tidak akan menimbulkan resiko apapun dan peneliti berjanji akan menjunjung tinggi serta menghargai hak Bapak/Ibu/Saudara/I dengan cara

menjaga kerahasiaan identitas selama pengumpulan data, pengolahan dan penyajian laporan penelitian.

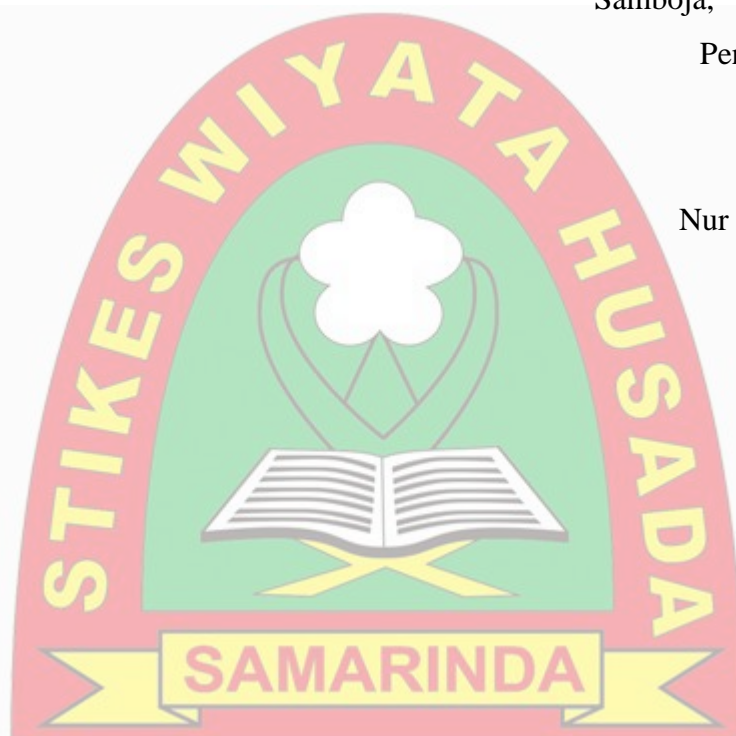
Apabila Bapak/Ibu/Saudara/i ketika merasa kesulitan, mohon memberitahu peneliti, maka pelaksanaan penelitian akan ditunda dan akan dilanjutkan sesuai dengan keinginan Bapak/Ibu/Saudara/I dan boleh memutuskan untuk menolak penelitian kapanpun dikehendaki tanpa ada konsekuensi atau dampak tertentu.

Demikian surat penjelasan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Samboja, Maret 2019

Peneliti

Nur Intang



Lampiran. 7

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA
BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

No. telp

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti, dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang berjudul Efektifitas *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap Kontrol Gula Darah pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe II

Keikutsertaan saya ini sukarela dan tidak ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Samboja,.....Juni 2019

Mengetahui
Peneliti

Yang membuat pernyataan

Nur Intang

Nama & Tanda tangan

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL
PEMERIKSAAN GULA DARAH SEWAKTU (GDS)

A. Pengertian

Tes gula darah sewaktu (GDS) adalah tes untuk menetapkan kadar GDS dengan menggunakan alat autometrik. Tes GDS dapat berupa tes saring, tes diagnostik dan tes monitoring untuk DM.

B. Tujuan

1. Sebagai tes saring untuk mendeteksi kasus DM sedini mungkin sehingga dapat dicegah kemungkinan terjadinya komplikasi kronik akibat penyakit ini.
2. Sebagai tes diagnostik untuk memastikan diagnosis DM pada individu dengan keluhan klinis khas DM atau mereka yang terjaring pada tes saring.

C. Indikasi

1. Pasien penyandang DM
2. Pasien dengan resiko DM

D. Prosedur

1. Bersihkan tangan anda terlebih dahulu.
2. Nyalakan accu-chek meter dan persiapkan accu-chek strip. Accu-chek meter biasanya menyala secara otomatis saat accu-chek strip dimasukan.
3. Persiapkan dan gunakan lancet untuk mendapatkan sampel darah sesuai arahan pemakaian.
4. Letakkan sampel darah pada test strip sampai cukup sampel terkumpul untuk pengetesan.
5. Lihat hasil pengetesan anda dan lakukan langkah medis yang sesuai dengan kondisi gula darah anda.
6. Buang lancet setelah penggunaan dengan benar.
7. Pasca Analitik

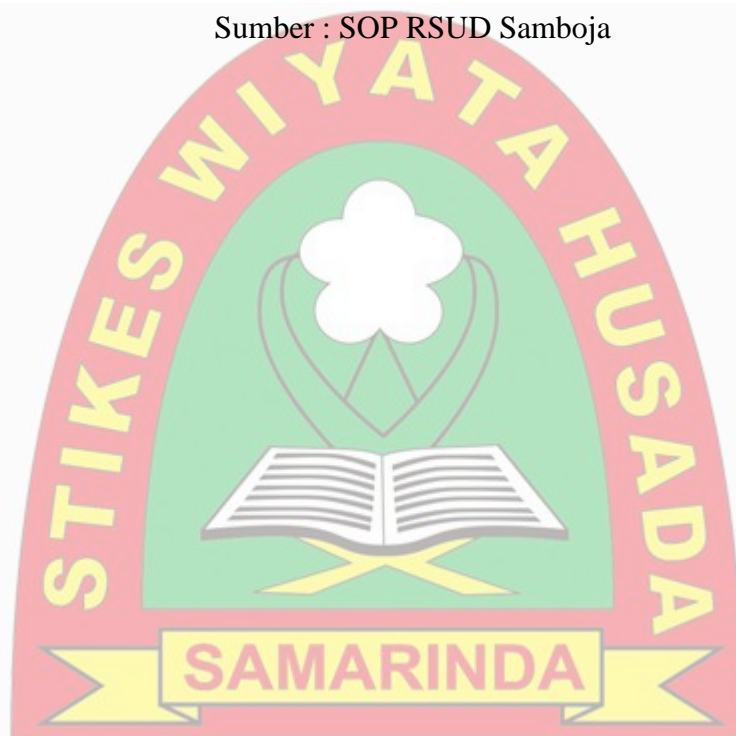
Interpretasi :

Tes	Sampel	Bukan DM		Belum pasti DM		DM	
-----	--------	----------	--	----------------	--	----	--

		(mg/dL)	(mmol/L)	(mg/dL)	(mmol/L)	(mg/dL)	(mmol/L)
GDS	Plasma vena	<110	<6,1	110-199	6,1 – 11,0	>200	>11,1
	Darah kapiler	<90	<5,0	90-199	5,0 – 11,0	<200	>11,1

8. Hasil yang didapatkan ditulis pada blanko hasil kemudian ditanda tangani oleh analis yang bertugas

Sumber : SOP RSUD Samboja



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

Diabetes Self Management Education (DSME)

SOP		DIABETES SELF MANAGEMENT EDUCATION (DSME)
1	PENGERTIAN	Suatu proses berkelanjutan yang dilakukan dalam bentuk pendidikan kesehatan mengenai pengelolaan DM secara mandiri untuk memfasilitasi pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan pasien DM dalam melakukan perawatan diri serta mempertahankan perilaku yang dibutuhkan untuk mengelola kondisi secara berkelanjutan
2	TUJUAN	Mendukung pengambilan keputusan, perawatan diri, pemecahan masalah, dan kolaborasi aktif dengan tim kesehatan untuk meningkatkan hasil klinis, status kesehatan, kualitas hidup penyandang DM
3	INDIKASI	Penyandang Diabetes Melitus (DM)
4	KONTRA INDIKASI	<ul style="list-style-type: none"> a. Pasien yang mengalami penurunan kesadaran b. Pasien yang mengalami ketidakstabilan emosi c. Pasien dengan tanda-tanda vital yang tidak stabil
5	PERSIAPAN PASIEN	<ul style="list-style-type: none"> a. Berikan salam, perkenalkan diri, dan identifikasi pasien dengan memeriksa identitas pasien b. Jelaskan tentang prosedur pembelajaran yang akan dilakukan, berikan kesempatan pasien untuk bertanya dan jawab seluruh pertanyaan pasien c. Beri tahu pasien saat pembelajaran akan dimulai
6	PERSIAPAN PERAWAT	<ul style="list-style-type: none"> a. Lakukan pengkajian pada pasien, termasuk riwayat DM yang dialami pasien dan pengetahuan yang dimiliki pasien b. Identifikasi masalah kesehatan pasien c. Buat perencanaan tindakan d. Kaji kebutuhan perawat, minta bantuan perawat lain jika perlu e. Siapkan alat
7	PERSIAPAN ALAT	<ul style="list-style-type: none"> a. Booklet b. Catatan dan alat tulis

<p>8</p>	<p>CARA BEKERJA</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Beri salam terapeutik kepada pasien dan keluarga b. Perkenalkan diri sebaik mungkin c. Tanyakan kondisi dan perasaan pasien saat ini d. Jelaskan tujuan, prosedur dan lamanya tindakan e. Diskusikan mengenai waktu dan tempat pembelajaran f. Berikan <i>Diabetes Self Management Education (DSME)</i> menurut materi tiapsesi: Menjelaskan Sesi 1: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan dasar tentang DM 2. Manajemen Diet/nutrisi pada penyandang DM 3. Mengontrol kadar gula darah dan parameter lainnya Sesi 2: <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan aktifitas fisik bagi penyandang DM 2. Pengetahuan tentang penggunaan obat untuk penyandang DM Sesi 3: <ol style="list-style-type: none"> 1. Perawatan Kaki 2. Mencegah, mendeteksi, mengobati komplikasi akut dan kronis Sesi 4: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan strategi diri untuk mengatasi masalah psikososial 2. Dukungan sistem pelayanan kesehatan dan sumber daya manusia yang berkompeten dalam memberikan informasi tentang penanganan kegawatdaruratan dini penyandang DM. g. Berikan kesempatan kepada pasien dan keluarga untuk bertanya di setiap sesi. h. Lakukan <i>follow up</i> terhadap kondisi pasien, diskusi dan <i>review</i> program di tiap sesi. i. Menanyakan perasaan pasien setelah mengikuti <i>Diabetes Self Management Education (DSME)</i> j. Memberi pujian atau reward k. Anjurkan agar pasien dan keluarga senantiasa melakukan perawatan mandiri yang telah dipelajari bersama
<p>9</p>	<p>EVALUASI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi hasil yang dicapai 2. Beri reinforcement positif pada pasien 3. Kontrak pertemuan selanjutnya 4. Mengakhiri pertemuan dengan baik

Referensi : Nurhayati, 2016

Lampiran. 10

LEMBAR OBSERVASI CEK GULA DARAH SEWAKTU (GDS)

NO.RES	NAMA PASIEN	PRE DSME	POST DSME
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

HASIL ANALISIS DATA

1. Analisis Karakteristik Responden

Frequencies

		Statistics		
		J.KELAMIN	UMUR	PENDIDIKAN
N	Valid	17	17	17
	Missing	0	0	0

Frequency Table

J.KELAMIN					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	14	82.4	82.4	82.4
	Laki laki	3	17.6	17.6	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

UMUR					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45-55	10	58.8	58.8	58.8
	56-65	7	41.2	41.2	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

PENDIDIKAN					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	1	5.9	5.9	5.9
	SMP	4	23.5	23.5	29.4
	SMA	11	64.7	64.7	94.1
	DIPLOMA	1	5.9	5.9	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

2. Analisis Uji Normalitas Data

Eksplora

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PreTest	17	100.0%	0	0.0%	17	100.0%
PostTest	17	100.0%	0	0.0%	17	100.0%



Descriptives

		Statistic	Std. Error	
PreTest	Mean	373.9412	31.45439	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	307.2609	
		Upper Bound	440.6215	
	5% Trimmed Mean	365.1569		
	Median	352.0000		
	Variance	16819.434		
	Std. Deviation	129.68976		
	Minimum	206.00		
	Maximum	700.00		
	Range	494.00		
	Interquartile Range	151.50		
	Skewness	1.218	.550	
	Kurtosis	1.504	1.063	
	Mean	184.1765	13.30503	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	155.9711	
Upper Bound		212.3819		
PostTest	5% Trimmed Mean	180.7516		
	Median	173.0000		
	Variance	3009.404		
	Std. Deviation	54.85804		
	Minimum	105.00		
	Maximum	325.00		
	Range	220.00		
	Interquartile Range	66.00		
	Skewness	1.230	.550	
	Kurtosis	1.443	1.063	



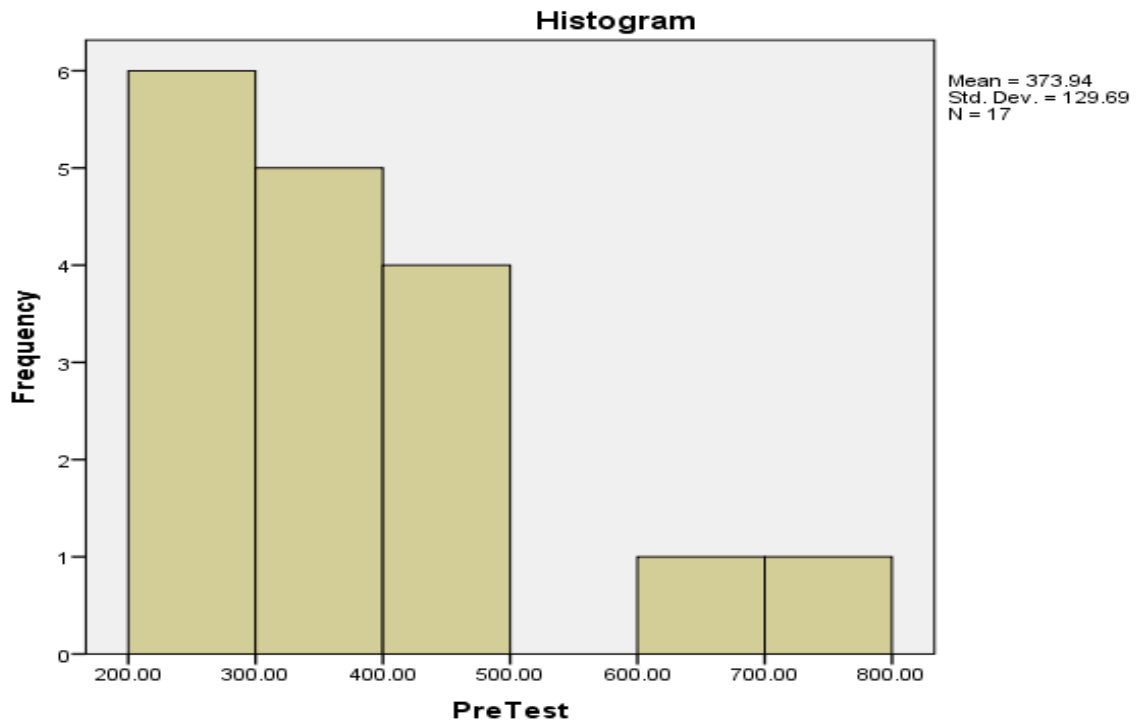
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	.153	17	.200*	.898	17	.064
PostTest	.222	17	.026	.885	17	.038

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

a. Lilliefors Significance Correction

Pre Test

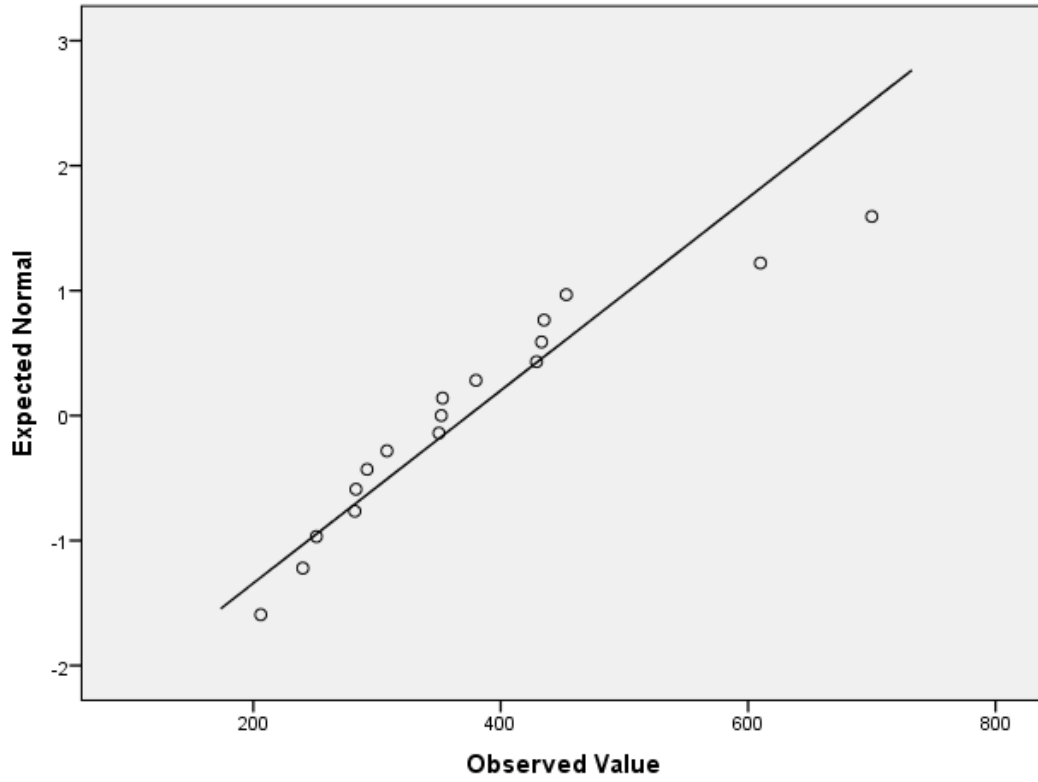


PreTest Stem-and-Leaf Plot

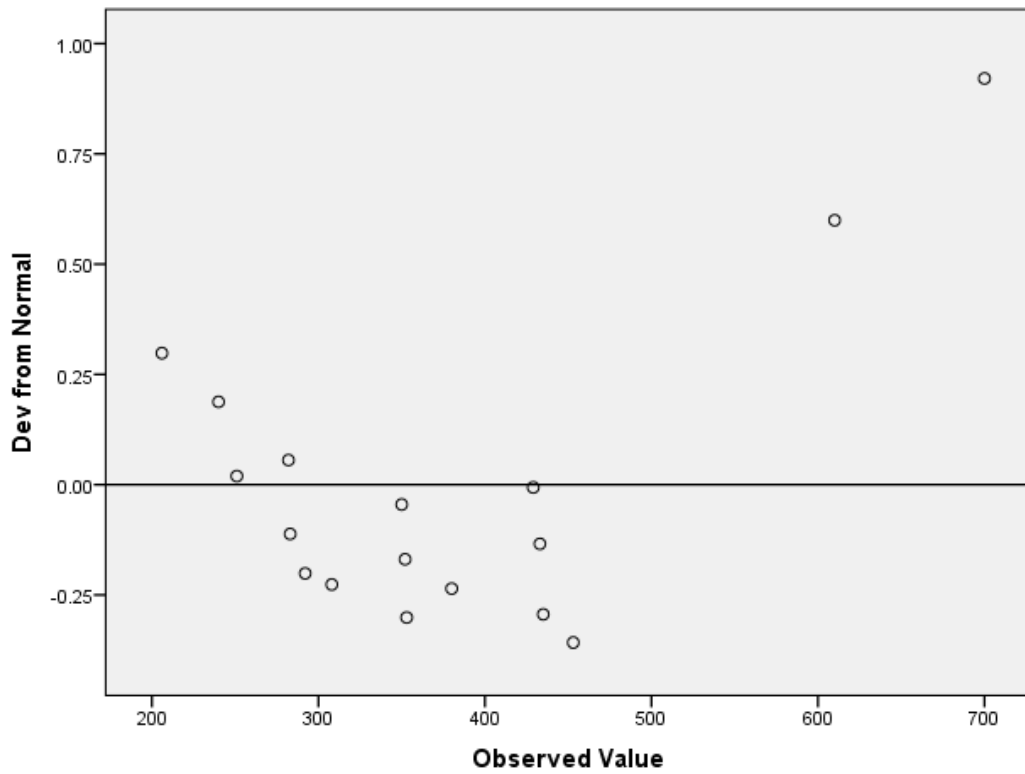
Frequency	Stem & Leaf
6.00	2 . 045889
5.00	3 . 05558
4.00	4 . 2335
.00	5 .
1.00	6 . 1
1.00	Extremes (>=700)

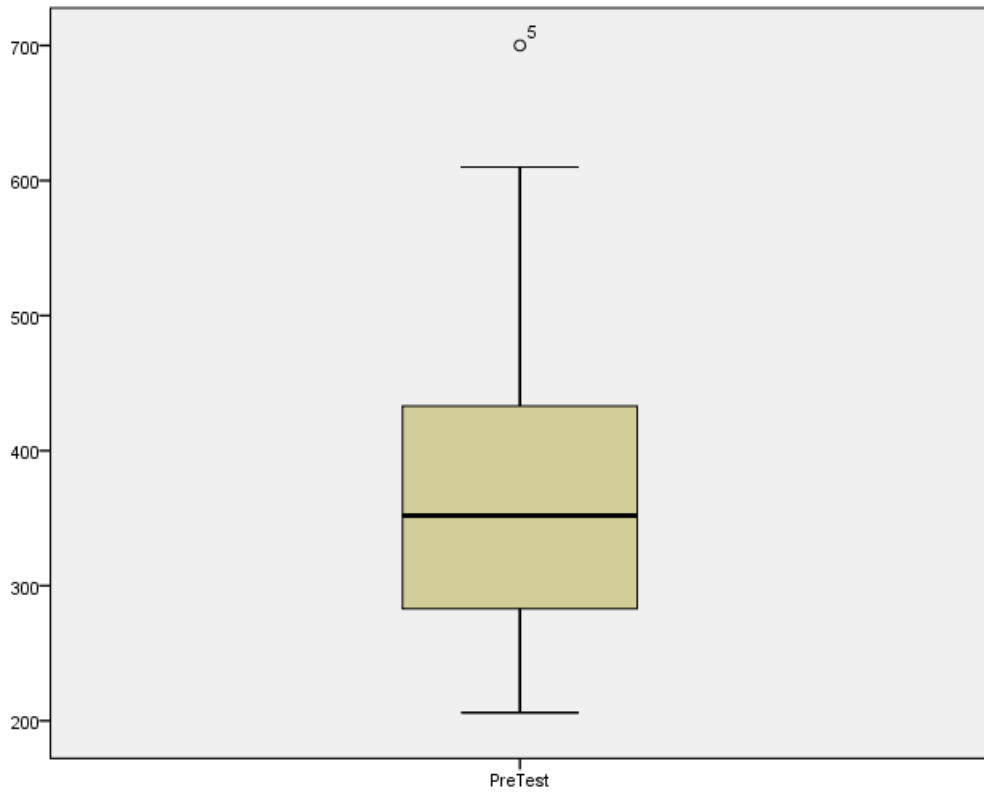
Stem width: 100.00
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plot of PreTest

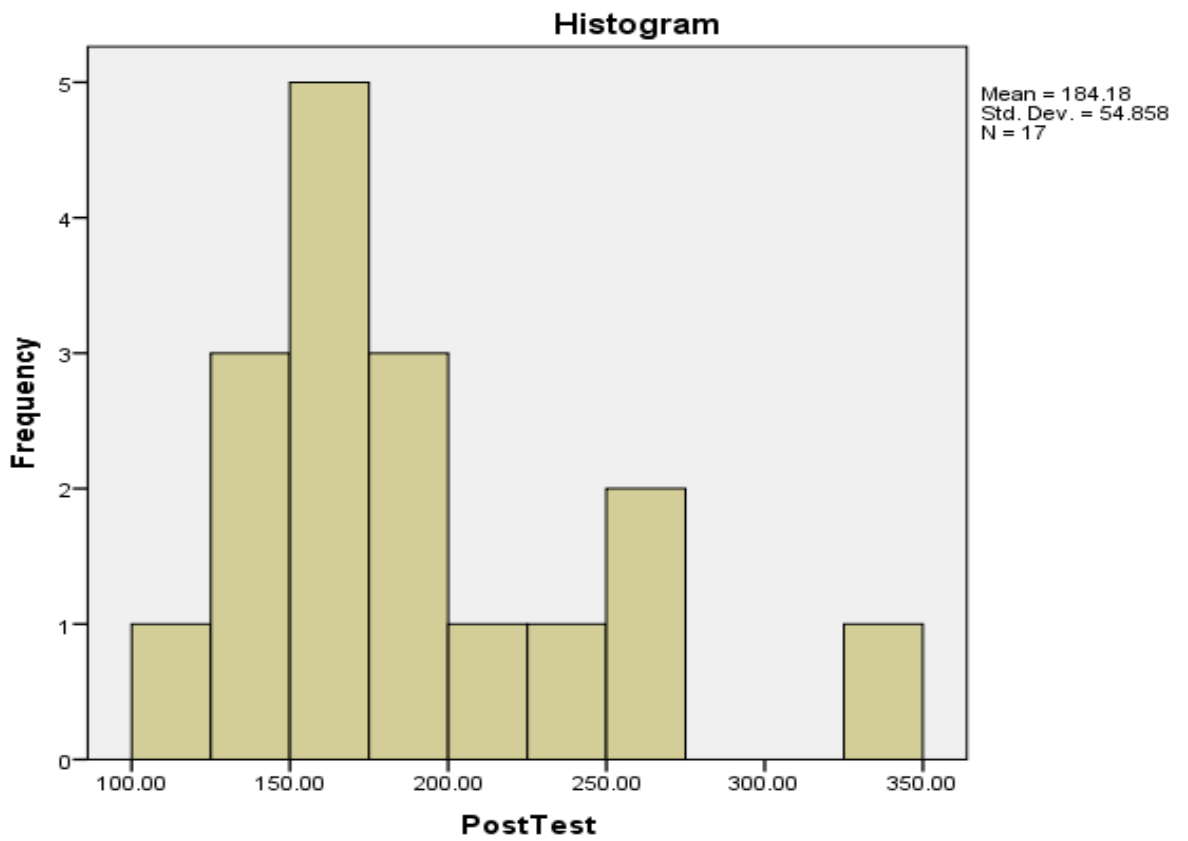


Detrended Normal Q-Q Plot of PreTest





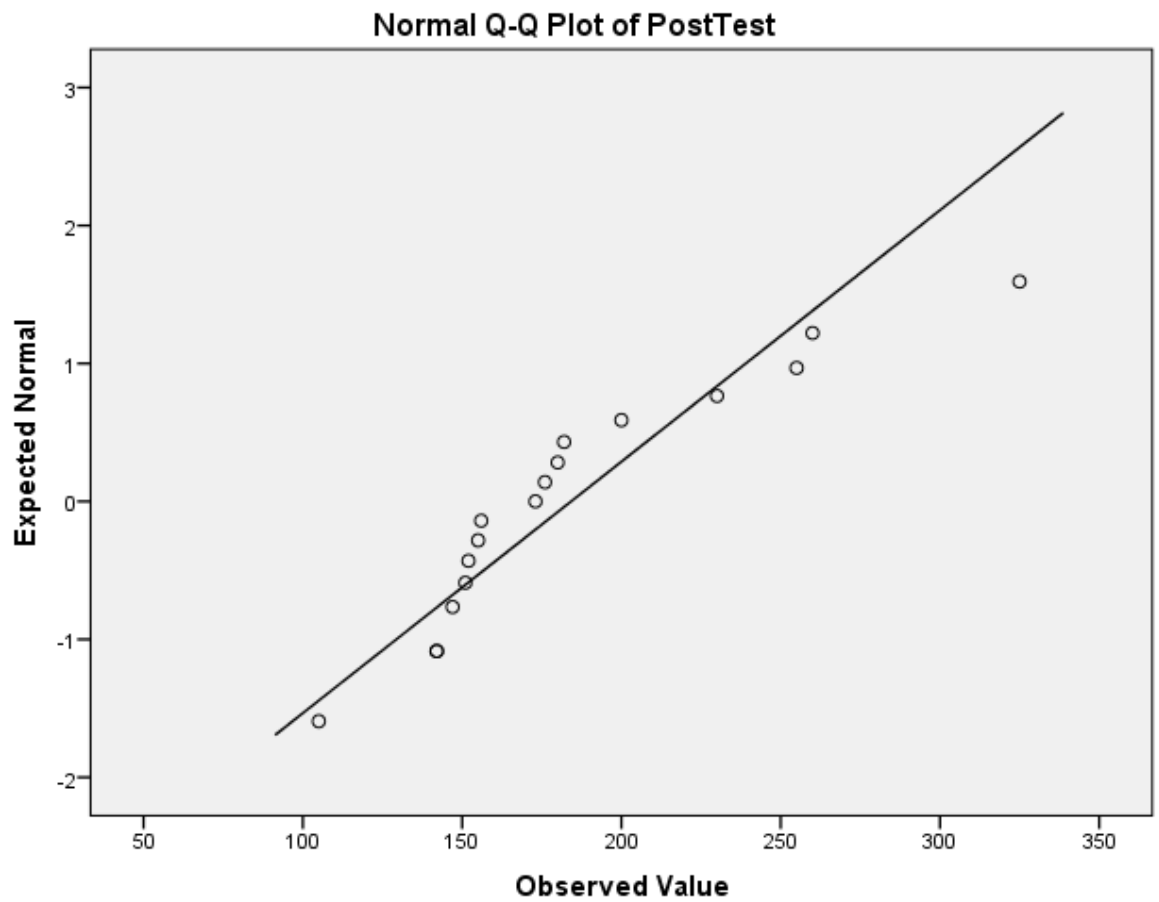
Post Test

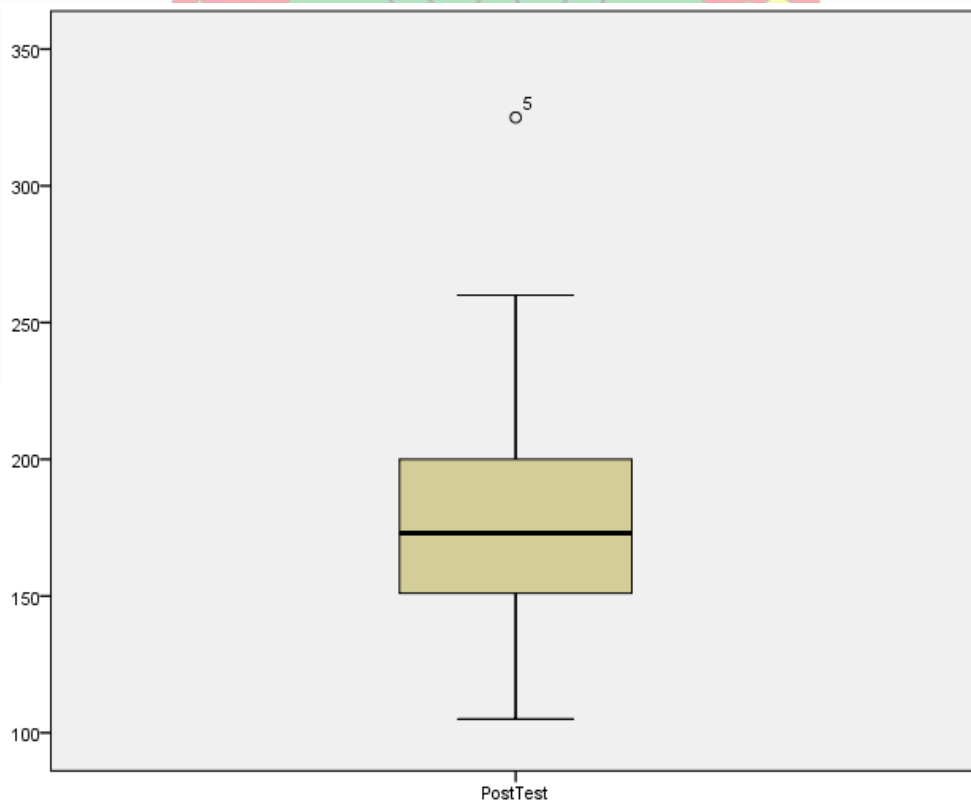
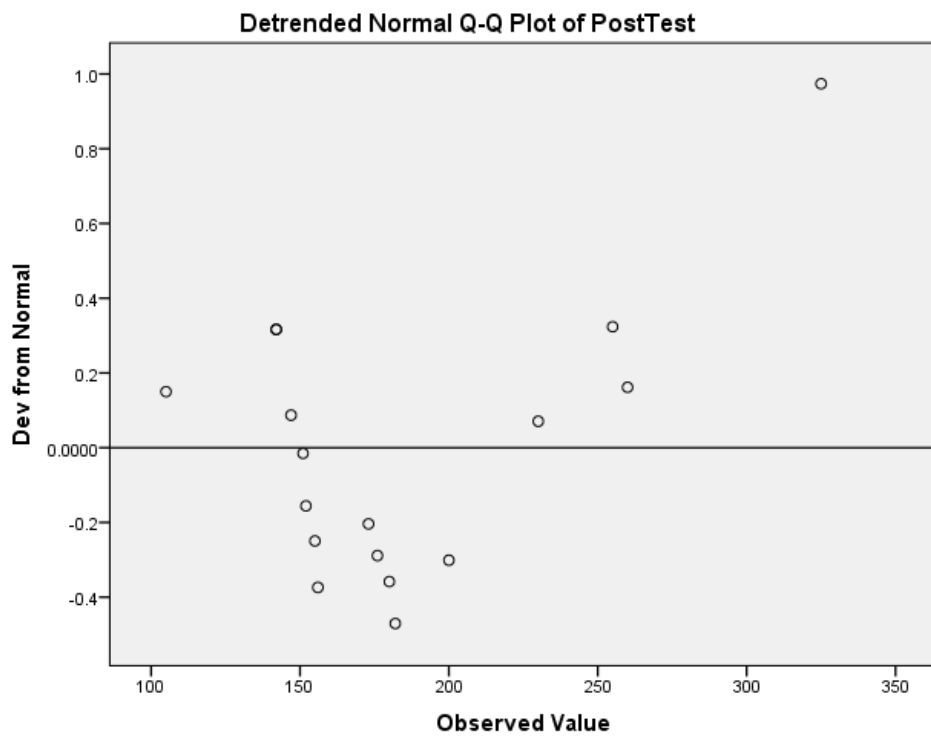


PostTest Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem &	Leaf
4.00	1 .	0444
8.00	1 .	55557788
2.00	2 .	03
2.00	2 .	56
1.00	Extremes	(>=325)

Stem width: 100.00
Each leaf: 1 case(s)





3. Analisis Transform Data dan Uji T-Test

Explore

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Log_Pre	17	100.0%	0	0.0%	17	100.0%
Log_Post	17	100.0%	0	0.0%	17	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Log_Pre	Mean	2.5507	.03400	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.4786	
		Upper Bound	2.6228	
	5% Trimmed Mean	2.5475		
	Median	2.5465		
	Variance	.020		
	Std. Deviation	.14020		
	Minimum	2.31		
	Maximum	2.85		
	Range	.53		
	Interquartile Range	.19		
	Skewness	.436	.550	
	Kurtosis	.021	1.063	
	Log_Post	Mean	2.2490	.02911
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	2.1873	
		Upper Bound	2.3107	
5% Trimmed Mean		2.2470		
Median		2.2380		
Variance		.014		
Std. Deviation		.12001		
Minimum		2.02		
Maximum		2.51		
Range		.49		
Interquartile Range		.16		
Skewness		.535	.550	
Kurtosis		.426	1.063	

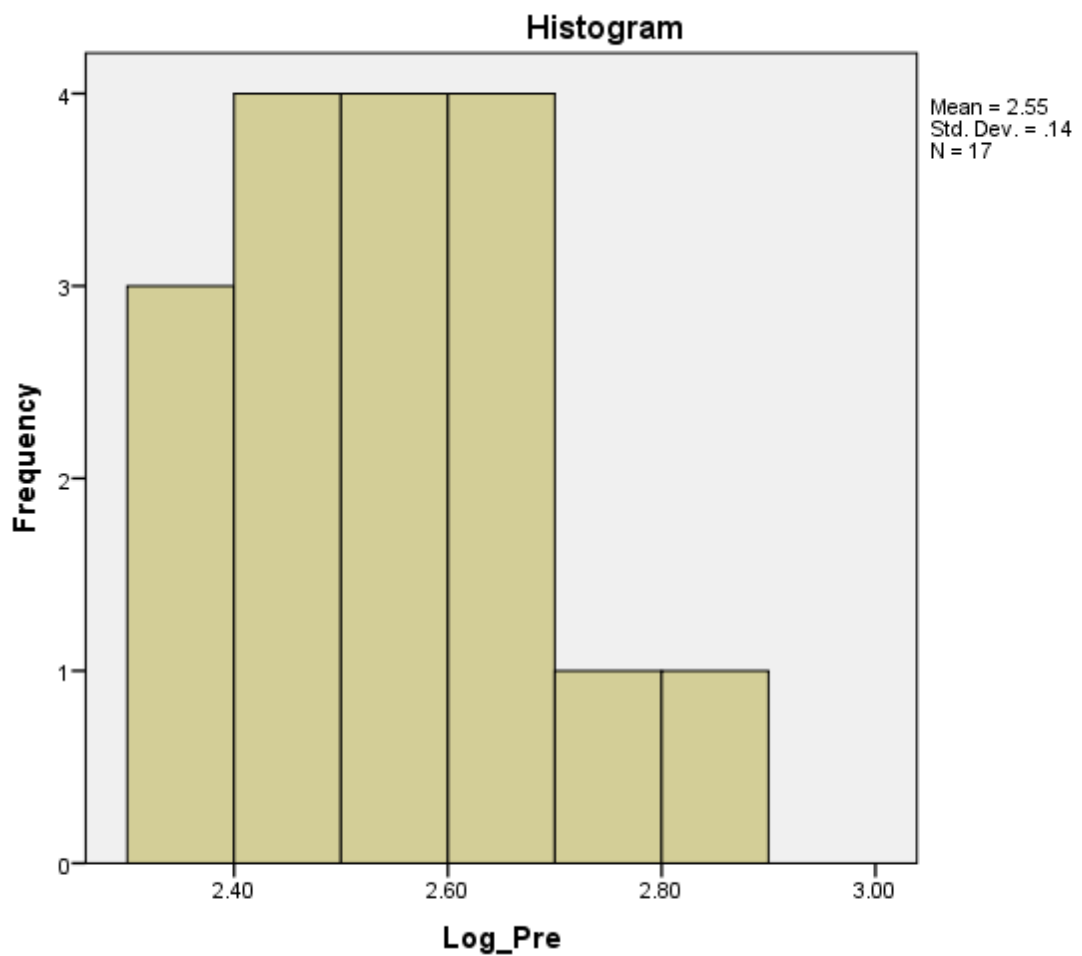
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Log_Pre	.108	17	.200*	.971	17	.831
Log_Post	.169	17	.200*	.946	17	.390

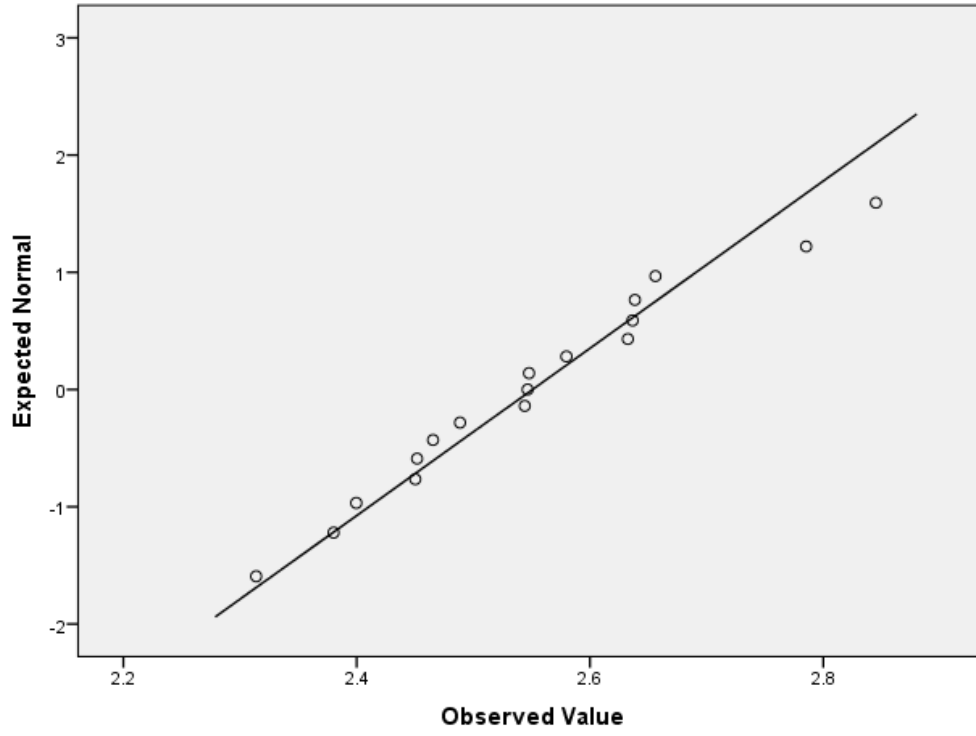
*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

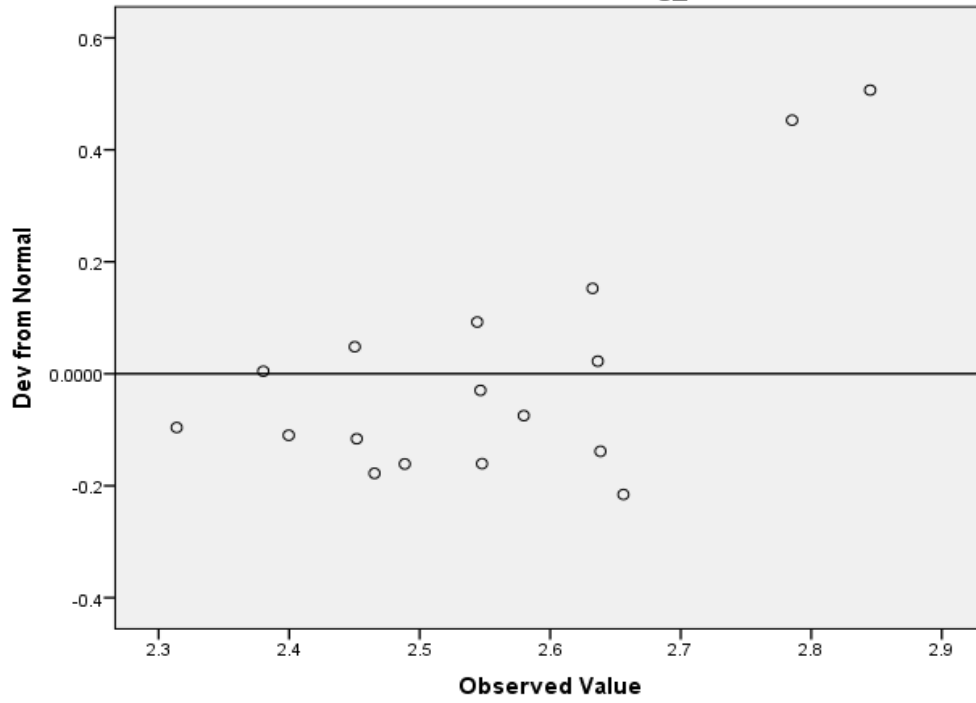
Log_Pre

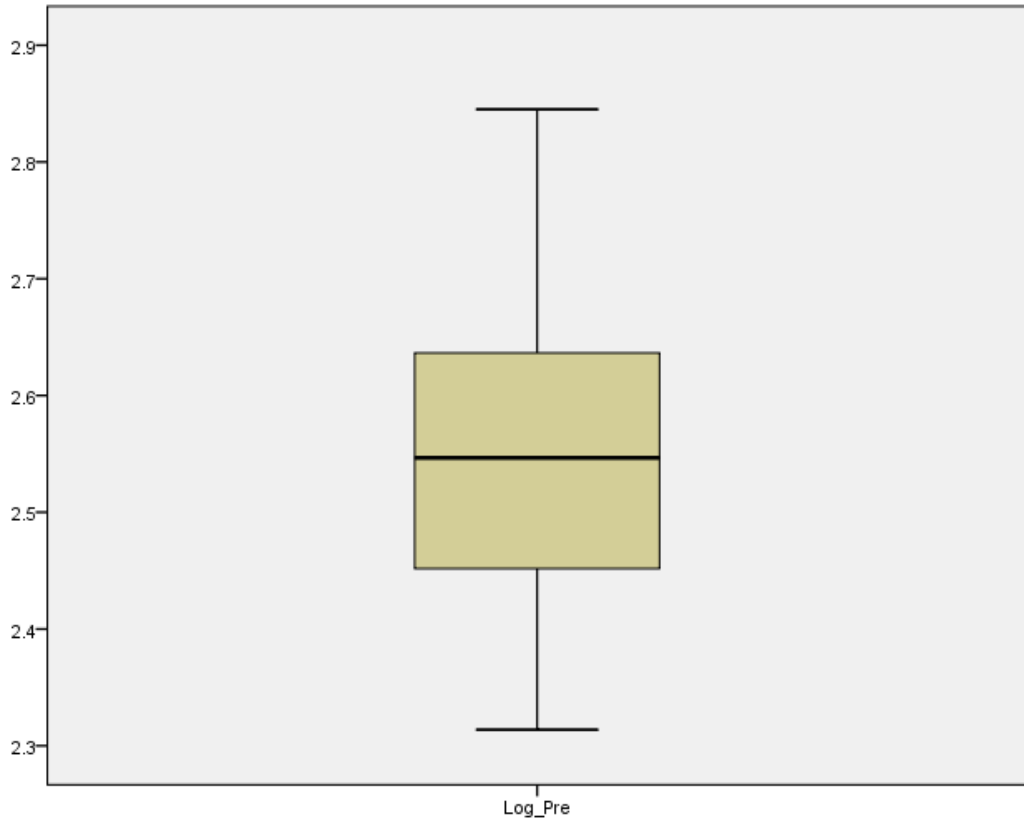


Normal Q-Q Plot of Log_Pre



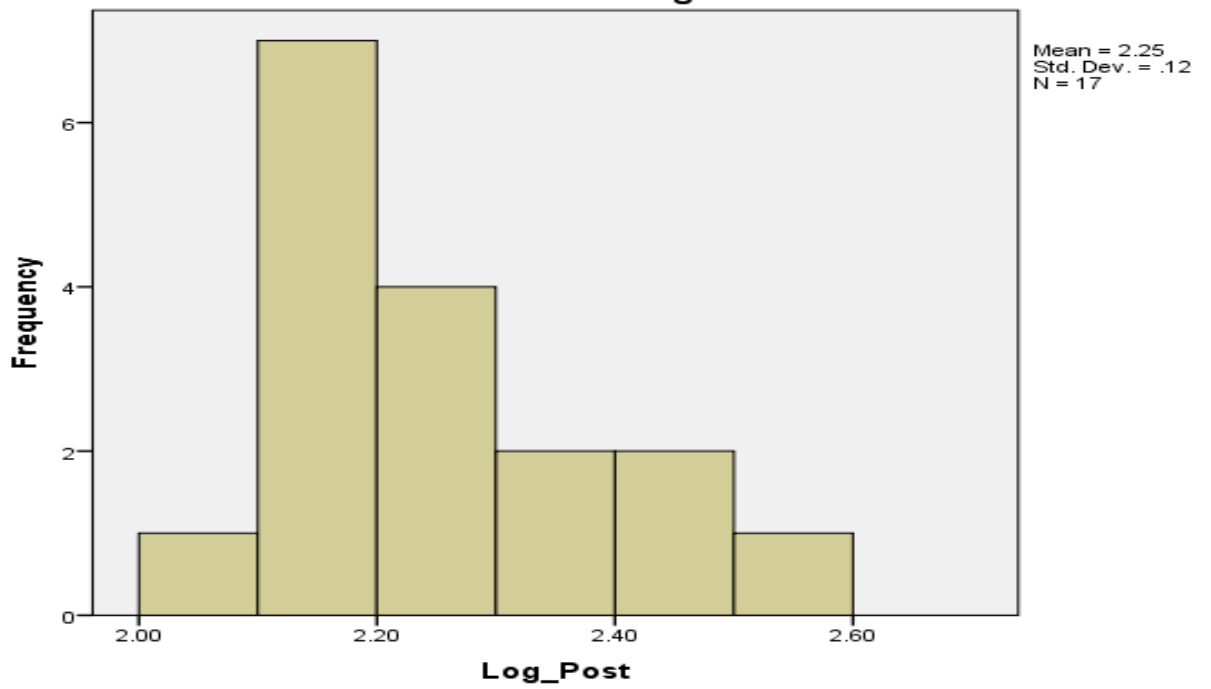
Detrended Normal Q-Q Plot of Log_Pre



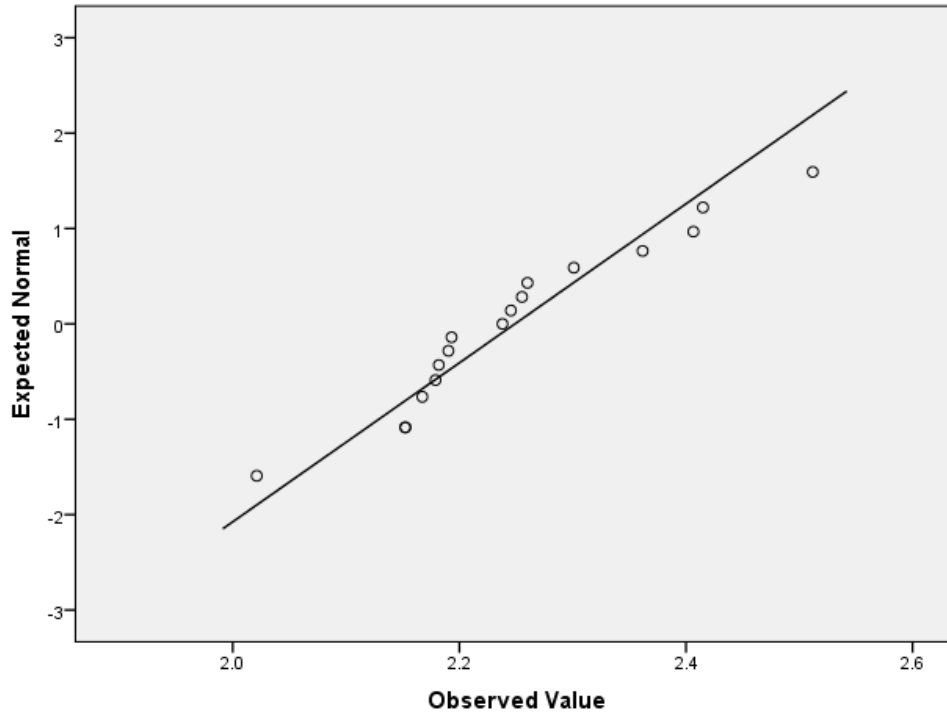


Log_Post

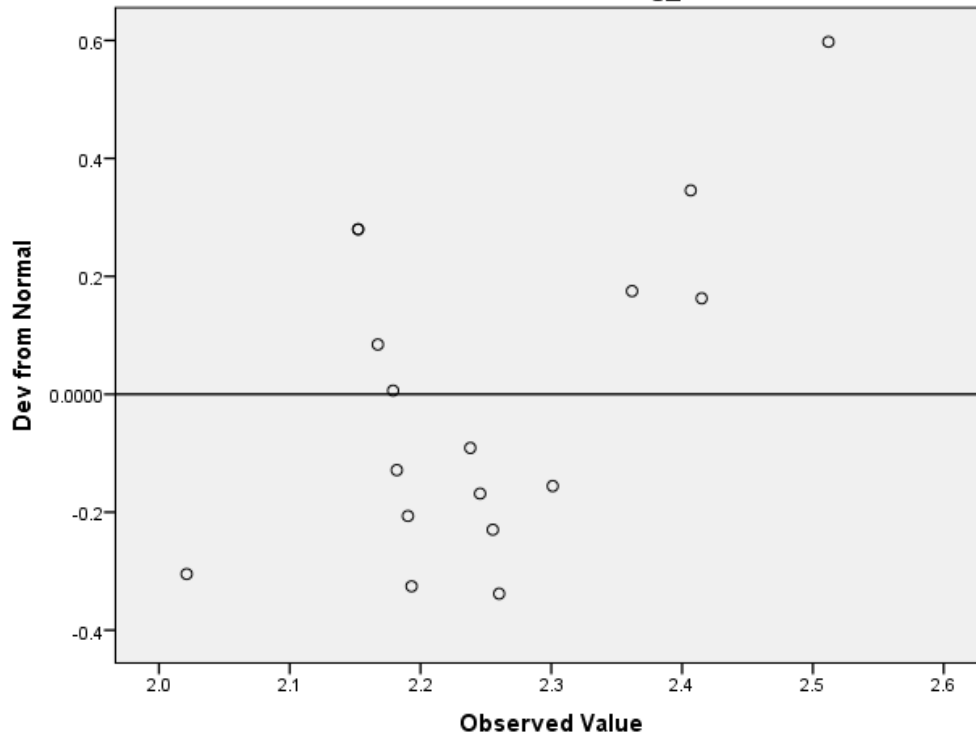
Histogram

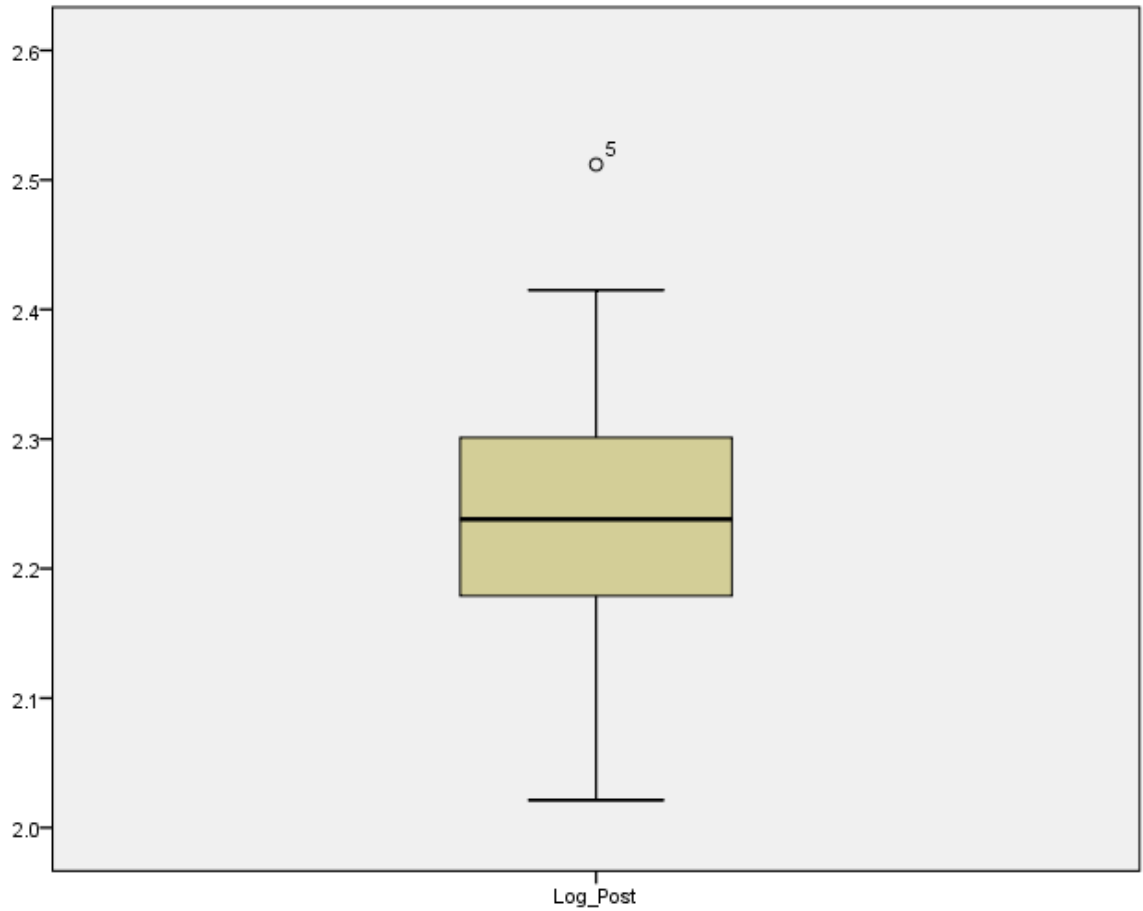


Normal Q-Q Plot of Log_Post



Detrended Normal Q-Q Plot of Log_Post





```

SAVE OUTFILE='C:\Users\USER\Documents\input.new.normaliti.sav'
/COMPRESSED.
T-TEST PAIRS=Log_Pre WITH Log_Post (PAIRED)
/CRITERIA=CI(.9500)
/MISSING=ANALYSIS.

```

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Log_Pre	2.5507	17	.14020	.03400
Log_Post	2.2490	17	.12001	.02911

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Log_Pre & Log_Post	17	.269	.296

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Log_Pre - Log_Post	.30173	.15813	.03835	.22043	.38303	7.868	16	.000



DOKUMENTASI PROSES PENELITIAN



BHSP dengan pasien



Informed consent



Cek Gula Darah Pre Intervensi



DSME sesi I



Sesi I : Manajemen Diet



Sesi 2 : Pengetahuan Penggunaan Obat



Sesi 3 : Perawatan Kaki



Sesi 3 : Senam kaki



DSME Sesi 4



Cek Gula darah Post Intervensi