



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**TESIS**

**PENGARUH RELAKSASI OTOGENIK TERHADAP KADAR  
GULA DARAH DAN TEKANAN DARAH PADA KLIEN  
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DENGAN HIPERTENSI DI  
INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT DI D.I.Y  
DAN JAWA TENGAH**

**Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Magister Ilmu Keperawatan**

**Disusun Oleh :  
Andina Setyawati  
0806445943**

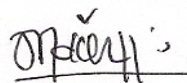
**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
PROGRAM STUDI PASCA SARJANA ILMU KEPERAWATAN  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH  
DEPOK, JULI 2010**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Andina Setyawati

NPM : 0806445943

Tanda Tangan : 

Tanggal : Juli 2010

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tesis ini telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tesis Program Magister Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

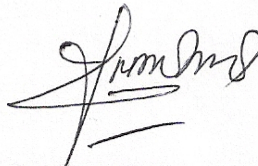
Jakarta, 20 Juli 2010

Pembimbing I



**Dr. Ratna Sitorus, S.Kp.,M.App.Sc.**

Pembimbing II



**Rr. Tutik Sri H, S.Kp., MARS.**

## ABSTRAK

Nama : Andina Setyawati  
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah  
Judul : Pengaruh Relaksasi Otogenik Terhadap Kadar Gula darah dan Tekanan Darah Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit di D.I.Y dan Jawa Tengah

Relaksasi otogenik merupakan diduga dapat mengatasi hipertensi dan hiperglikemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh relaksasi otogenik terhadap tekanan darah dan kadar gula darah. Desain penelitian ini adalah quasi eksperimen. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. Jumlah responden 30 orang dibagi dalam dua kelompok. Pada kelompok intervensi dilakukan relaksasi otogenik sebanyak tiga kali dan diukur tekanan darah dan kadar gula darah sebanyak dua kali. Pada kelompok kontrol hanya diukur tekanan darah dan kadar gula darah sama dengan kelompok intervensi. Uji statistik yang digunakan *Wilcoxon Sign Rank Test* dan *Mann Whitney U*. Hasil penelitian ini didapatkan ada pengaruh relaksasi otogenik terhadap penurunan tekanan darah ( $p=0,001$ ) dan penurunan kadar gula darah ( $p=0,011$ ). Kesimpulan penelitian ini, ada pengaruh relaksasi otogenik terhadap penurunan tekanan darah dan kadar gula darah pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi.

Kata kunci: relaksasi otogenik, tekanan darah, kadar gula darah, DM Tipe 2, hipertensi.

## ABSTRACT

Name : Andina Setyawati  
Study Program : Master program in medical surgical nursing science  
Title : The Effect of Autogenic Relaxation on Level of Blood Glucose and Blood Pressure of Clients DM Type II with Hypertension in Yogyakarta and Central Java Provinces Hospitals

Autogenic relaxation is a therapy predicted for handling hypertension and hyperglycemia. The purpose of this study was necessary to know the effect of autogenic relaxation on hypertension and level of blood glucose. The design of this research was quasi experiment. The samples have used the way of simple random sampling. The number of samples were 30 persons, divided into two groups. At the intervention group was done autogenic relaxation twice, and blood pressure and level of blood glucose were measured before and after autogenic relaxation. At control group wasn't done autogenic relaxation and blood pressure and level of glucose was measured the same as intervention group. Statistical tests used Wilcoxon Sign Rank Test and Mann Whitney U. The result of this research are there were some effects of autogenic relaxation, namely the decreasing of blood pressure ( $p=0,001$ ) and the decreasing level of blood glucose ( $p=0,011$ ). It was concluded that there was effect of autogenic relaxation on decreasing blood pressure and level of blood glucose on the DM clients with hypertension.

Key words: autogenic relaxation, blood pressure, level of blood glucose, DM type 2, hypertension

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengaruh Relaksasi Otogenik Terhadap Kadar Gula Darah dan Tekanan Darah Klien DM tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RS D.I Yogyakarta dan Jawa Tengah”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah Universitas Indonesia. Dalam menyusun tesis ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada :

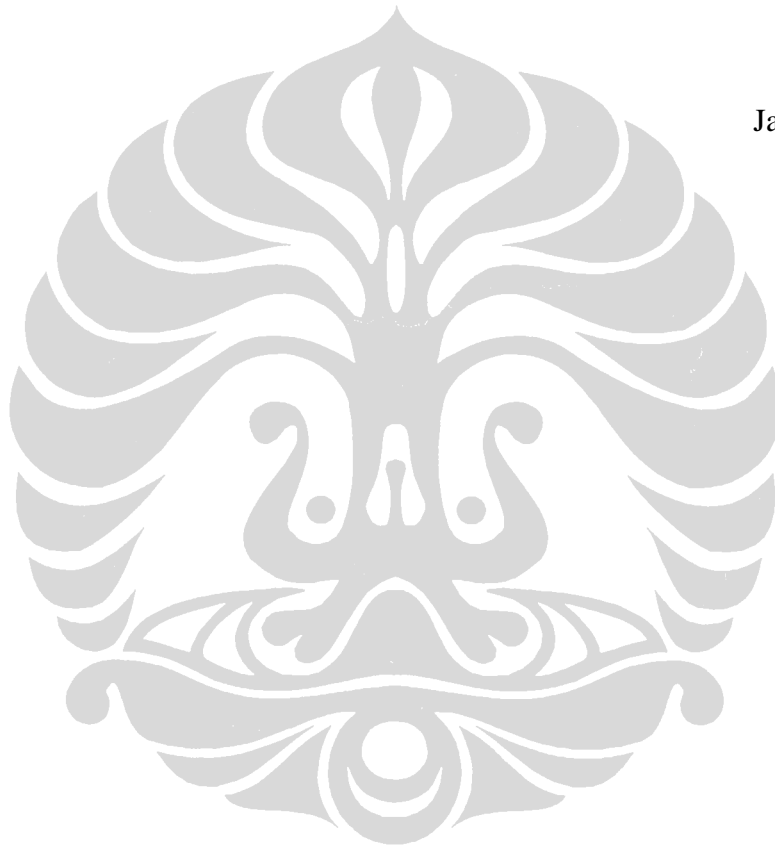
1. Dewi Irawati, Ph. D. Sebagai Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
2. Krisna Yetti, S.Kp.,M. App., Sc. Sebagai Ketua Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
3. Dr. Ratna Sitorus, S.Kp.,M.App.Sc. Sebagai Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan, arahan, dan motivasi kepada peneliti dalam penyusunan tesis.
4. Rr. Tutik Sri H, SKp., MARS. Sebagai Pembimbing II yang juga telah banyak memberikan masukan, arahan, dan motivasi kepada peneliti dalam penyusunan tesis.
5. Lestari Sukmarini, S.Kp., MN sebagai Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan.
6. Bertha Farida, S.Kp., M.Kep sebagai Penguji II yang juga telah memberikan saran dan masukan.
7. Ketua Yayasan STIKes Harapan Bangsa atas dukungan materi dan motivasinya.
8. Suami tercinta, Nuurhidayat Jafar yang terus setia mendampingi dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan studi.
9. Anakku tercinta, Asyraf Auli Raihan atas kehadirannya sehingga memberikan kekuatan dan semangat dalam menyelesaikan studi.

10. Bapak dan Ibu di Makassar dan Magelang atas motivasi dan sumbangan doa yang tidak ternilai harganya.
11. Teman-teman S2 Keperawatan Medikal Bedah Angkatan 2008 yang selalu memberikan motivasi.

Peneliti menyadari penyusunan tesis ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tesis ini.

Jakarta, Juli 2010

Peneliti



## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andina Setyawati  
NPM : 0806445943  
Program Studi : Program Magister Ilmu Keperawatan  
Kekhususan : Ilmu Keperawatan Medikal Bedah  
Fakultas : Ilmu Keperawatan  
Jenis Karya : Tesis

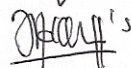
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

### **PENGARUH RELAKSASI OTOGENIK TERHADAP KADAR GULA DARAH DAN TEKANAN DARAH PADA KLIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DENGAN HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT DI D.I.Y DAN JAWA TENGAH**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : Juli 2010  
Yang menyatakan



(Andina Setyawati)



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SKEMA.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB 1 : PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Konsep Diabetes Mellitus.....	10
2.2 Asuhan Keperawatan Pada Klien DM dengan Hipertensi.....	27
2.3 Relaksasi Otogenik Sebagai Intervensi Keperawatan.....	40
2.4 Kerangka Teori.....	48
<b>BAB 3 : KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DEFINISI OPERASIONAL</b>	
3.1 Kerangka Konsep.....	49
3.2 Hipotesis.....	50
3.3 Definisi Operasional.....	51
<b>BAB 4 : METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Rancangan Penelitian.....	54
4.2 Populasi dan Sampel.....	55
4.3 Tempat Penelitian.....	58
4.4 Waktu Penelitian.....	58
4.5 Etika Penelitian.....	59
4.6 Alat Pengumpulan Data.....	60
4.7 Prosedur Pengumpulan Data.....	63
4.8 Analisa Data.....	65
<b>BAB 5 : HASIL</b>	
5.1 Analisis Univariat.....	69
5.2 Analisis Bivariat.....	73

BAB 6	: PEMBAHASAN	
6.1	Interpretasi dan Diskusi Hasil.....	83
6.2	Keterbatasan Penelitian.....	100
6.3	Implikasi terhadap Pelayanan, Pendidikan dan Penelitian.....	101
BAB 7	: SIMPULAN DAN SARAN	
7.1	Simpulan.....	103
7.2	Saran.....	103

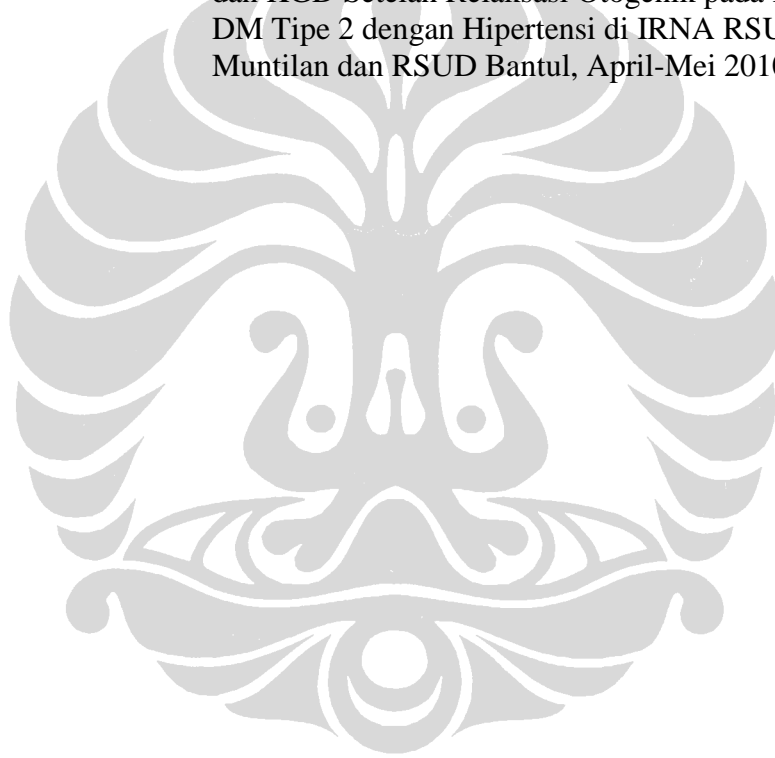
DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

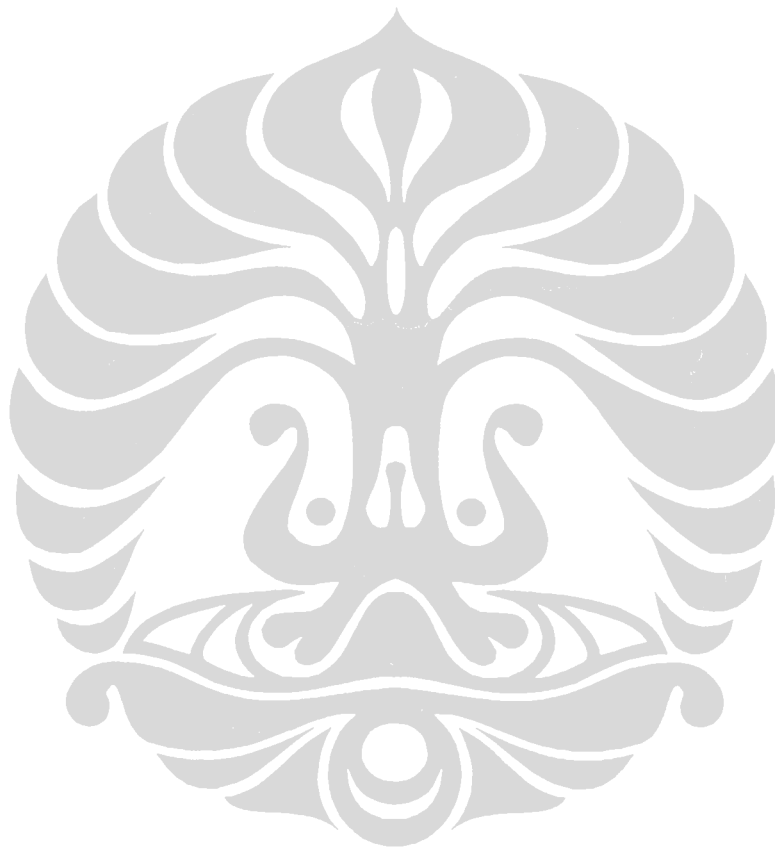
1.	Tabel 2.1.	Kadar Gula Darah Sewaktu dan Puasa.....	13
2.	Tabel 2.2.	Kriteria Pengendalian DM.....	15
3.	Tabel 3.1.	Definisi Operasional.....	51
4.	Tabel 4.1.	Waktu Penelitian.....	58
5.	Tabel 4.2.	Analisa Bivariat.....	67
7.	Tabel 5.1.	Distribusi Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin dan Penyakit Penyerta pada Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan April-Mei 2010.....	70
8.	Tabel 5.2.	Distribusi Responden Berdasarkan TDS dan TDD Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi Sebelum Dilakukan Relaksasi Otogenik di IRNA RSUD Muntilan dan RSUD Bantul April-Mei 2010.....	71
9.	Tabel 5.3.	Distribusi Responden Berdasarkan KGD Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi Sebelum Dilakukan Relaksasi Otogenik di IRNA RSUD Muntilan dan RSUD Bantul April-Mei 2010.....	72
10.	Tabel 5.4.	Hasil Uji Homogenitas Umur dan Penyakit Penyerta Klien DM Tipe 2 dengn Hipertensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010.....	73
11.	Tabel 5.5.	Hasil Uji Homogenitas TD dan KGD Klien DM Tipe 2 dengn Hipertensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010.....	73
12.	Tabel 5.6.	Hasil Uji Distribusi Normal Jumlah Karakteristik Responden Berdasarkan Data Jenis Kelamin, Umur dan Penyakit Penyerta Klien DM Tipe 2 dengn Hipertensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010.....	74
13.	Tabel 5.7.	Hasil Uji Distribusi Normal Jumlah Karakteristik Responden Berdasarkan Data TD dan KGD Klien DM Tipe 2 dengn Hipertensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010.....	74
14.	Tabel 5.8.	Hasil Uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> TD dan KGD Responden Sebelum dan Setelah Relaksasi Otogenik pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010.....	75
15.	Tabel 5.9.	Hasil Uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> TDS Responden Sebelum dan Setelah Relaksasi Otogenik Hari ke-1 Sampai Dengan Hari ke-3 pada Kelompok Intervensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010 .....	77

16. Tabel 5.10.	Hasil Uji <i>Mann Whitney U</i> Selisih Mean TD dan KGD antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Relaksasi Otogenik Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010.....	78
17. Tabel 5.11.	Hubungan antara Jenis Kelamin dengan TDS, TDD dan KGD Sesudah Relaksasi Otogenik pada Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010.....	80
18. Tabel 5.12.	Hubungan antara Penyakit Penyerta dengan TDS, TDD dan KGD Sesudah Relaksasi Otogenik pada Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010.....	81
19. Tabel 5.13.	Hasil Uji Regresi Linier Usia Responden dengan TD dan KGD Setelah Relaksasi Otogenik pada Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RSUD Muntilan dan RSUD Bantul, April-Mei 2010.....	82



## DAFTAR SKEMA

1. Skema 2.1.Langkah-langkah Diagnosis DM Menurut Perkeni.....	14
2. Skema 2.2.Hubungan resistensi insulin, hipertensi dan kardiovaskuler.....	25
3. Skema 2.3.Kerangka Teori.....	48
4. Skema 3.1.Kerangka Konsep Penelitian.....	50
5. Skema 4.1.Rancangan Penelitian.....	54



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Penjelasan Penelitian Kelompok Intervensi
- Lampiran 2 Penjelasan Penelitian Kelompok Kontrol
- Lampiran 3 Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran 4 Format pengkajian Pelaksanaan Relaksasi Otogenik
- Lampiran 5 Lembar Observasi Pemeriksaan Kadar Gula Darah dan Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Relaksasi Otogenik
- Lampiran 6 Lembar Observasi Pelaksanaan Relaksasi Otogenik
- Lampiran 7 Buku Panduan Relaksasi Otogenik
- Lampiran 8 Petunjuk Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran 9 Prosedur Tetap Pelaksanaan Pengukuran Tekanan Darah
- Lampiran 10 Prosedur Tetap Pelaksanaan Pengukuran Tekanan Darah
- Lampiran 11 Surat Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 12 Surat Lolos Uji Etik FIK UI
- Lampiran 13 Daftar Riwayat Hidup



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan semakin meningkatnya kesejahteraan masyarakat di negara berkembang, tingkat kejadian berbagai penyakit degeneratif semakin meningkat pula, salah satunya adalah *Diabetes Mellitus* (DM). Meningkatnya prevalensi DM di beberapa negara berkembang semakin menarik perhatian, terutama kalangan praktisi kesehatan. Pada tahun 1995 prevalensinya 4,0% dan diperkirakan pada tahun 2025 menjadi 5,4%. Diperkirakan bahwa pada tahun 2010 terdapat 221 juta penduduk dunia yang mengidap DM, dan dari sejumlah ini 97% merupakan DM tipe 2 (Soegondo, *et al*, 2007).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan masalah nasional dimana DM tercantum dalam urutan nomor 4 dari prioritas penelitian nasional untuk penyakit degeneratif, yang merupakan penyakit kronis yang diakui pemerintah Indonesia sebagai masalah kesehatan (Dipiro, *et al*, 2005). Prevalensi DM di Indonesia, berkisar pada tahun 1993-2007 antara 1,5 sampai dengan 2,3%. Hasil penelitian epidemiologis di Yogyakarta membuktikan adanya peningkatan prevalensi DM dari 1,7% pada tahun 1982 menjadi 5,7% pada tahun 1993, kemudian pada tahun 2001 menjadi 12,8%. Demikian pula prevalensi DM di Jawa Tengah meningkat dari 1,5% pada tahun 1981 menjadi 2,9% pada tahun 1998. Melihat kenaikan prevalensi DM secara global, maka dapat dipahami jika dalam kurun waktu satu atau dua dekade yang akan datang prevalensi DM di Indonesia akan meningkat dengan drastis. *Diabetes Atlas 2000 (International Diabetes Federation)* mencantumkan bahwa perkiraan penduduk Indonesia diatas 20 tahun sebesar 125 juta dan asumsi prevalensi DM sebesar 4,6%. Seiring dengan penambahan penduduk seperti saat ini, diperkirakan pada tahun 2020 nanti akan ada sejumlah 178 juta penduduk dan asumsi prevalensi DM sebesar 4,6% akan didapatkan 8,2 juta klien DM (Soegondo, *et al*, 2007).

DM jika tidak dikelola dengan baik maka akan menimbulkan komplikasi akut dan kronik. Penelitian yang dilakukan Andayani (2006) di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta menemukan bahwa hipertensi merupakan komplikasi menahun terbanyak (69%) dalam perjalanan penyakit DM baik pada klien DM rawat inap maupun rawat jalan. DM tipe 2 terdapat sebanyak 30-50% klien mengidap hipertensi (Andayani, 2006). Data di Jakarta menunjukkan bahwa hipertensi pada klien DM meningkat dari 15% menjadi 25% (Soegondo, *et al*, 2007).

Terapi hipertensi pada klien DM akan mengurangi progresivitas nefropati, neuropati, retinopati dan kerusakan mikrovaskuler yang selanjutnya akan menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit jantung dan pembuluh darah. Data di Indonesia sudah menunjukkan angka kematian penyakit jantung akibat DM meningkat dari 9,7% pada tahun 1986 menjadi 16,5% pada tahun 1992 (Soegondo, *et al*, 2007). Black dan Hawks (2005) mengatakan bahwa resiko komplikasi DM meningkat pada klien dengan tekanan darah lebih dari 135/85 mmHg. Penelitian observasional menunjukkan bahwa klien dengan komorbiditas DM dengan hipertensi mempunyai risiko penyakit kardiovaskuler kurang lebih dua kali lipat dibanding klien nondiabetik dengan hipertensi serta dilaporkan bahwa kontrol hipertensi pada klien DM lebih sulit daripada hipertensi tanpa DM (DiPiro, *et al*, 2007).

*United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) menyimpulkan bahwa setiap penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg akan mengurangi risiko komplikasi diabetes sebesar 12%, mengurangi risiko kematian 15%, risiko infark miokard 11% dan komplikasi mikrovaskuler 13%, sedangkan hiperglikemi pada diabetes akan mengurangi resiko diabetes ketoasidosis (KAD). Jadi, usaha untuk mengontrol hiperglikemia dan hipertensi pada klien DM merupakan hal yang penting untuk mengurangi atau mencegah terjadinya komplikasi dan memperbaiki harapan hidup dan kualitas hidup klien DM (Dipiro, *et al*, 2005).



Kepentingan kontrol hipertensi dan gula darah pada penyakit DM dengan hipertensi dapat dilihat dari perjalanan penyakit DM. DM akan mempengaruhi pembuluh darah, dimana memperbesar faktor penyulit pembuluh arteri, seperti aterosklerosis dan arteriosklerosis. Demikian pula hipertensi merupakan salah satu faktor resiko penyulit pembuluh arteri. Sehingga keberadaan DM yang disertai dengan hipertensi memerlukan perhatian tersendiri mengingat akan semakin memperbesar peluang terjadinya penyulit pembuluh arteri (Juliano, 1998).

Terapi hipertensi baik hipertensi esensial maupun sekunder, seperti pada DM dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Saat ini asuhan keperawatan klien DM dengan hipertensi dilakukan dalam konteks kolaborasi farmakologi (Smeltzer & Bare, 2002). Padahal, perawat sebagai pemberi layanan kesehatan yang paling lama kontak dengan klien, juga dengan peran uniknya sebagai petugas yang memberikan pemenuhan hidup dasar manusia berupa bio-psiko-sosio-spiritual, diharapkan mampu memberikan asuhan keperawatan secara mandiri dalam konteks non farmakologi (Dochterman & Bulechek, 2004).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan non farmakologis, termasuk penurunan berat-badan, pembatasan alkohol, natrium dan tembakau, latihan dan relaksasi merupakan intervensi wajib yang harus dilakukan pada setiap terapi DM dengan hipertensi (Smeltzer & Bare, 2002). Terapi relaksasi ini ada bermacam-macam diantaranya adalah relaksasi otot progresif (PMR), relaksasi benson, relaksasi otogenik, relaksasi nafas dalam, *cognitive imagery*, *mental imagery*, *stretch release relaxation*, pernafasan diafragma dan relaksasi sistemik dimana semua jenis relaksasi ini sudah di uji coba melalui berbagai penelitian dalam upaya untuk menurunkan tekanan darah, menurunkan kecemasan, menurunkan gula darah dan atau mengurangi nyeri baik karena penyakit atau paska bedah (Greenberg, 2002).

Relaksasi juga merupakan salah satu bentuk latihan, dimana latihan adalah salah satu dari empat pilar penatalaksanaan DM. Dalam bukunya *When Diabetes Complicates Your Life*, Juliano (1998) mengatakan bahwa latihan, apapun bentuknya, sangat penting untuk mengontrol glukosa darah melalui mekanisme yang sama dengan kontrol hipertensi, yaitu dengan meningkatkan hormon kortisol sehingga menurunkan cemas atau stress. Latihan jika dilakukan secara terus-menerus dan teratur, maka akan dapat mengurangi dosis atau frekuensi penggunaan insulin pada DM (Juliano, 1998).

Relaksasi otot progresif telah banyak melalui penelitian oleh para profesi perawat dan telah terbukti dapat menurunkan tekanan darah melalui mekanisme reduksi stress dalam beberapa kali perlakuan, baik pada klien dengan rehabilitasi jantung dan pada kasus hipertensi mulai dari ringan sampai dengan hipertensi berat yang memerlukan terapi obat antihipertensi (Wilk & Turkoski, 2001., Sheu *et al*, 2003., Yung *et al*, 2001., Jacob *et al*, 1992). Namun, salah satu dari penelitian tersebut menyebutkan responden penelitian mengatakan keberatan untuk melanjutkan sendiri dirumah secara rutin sesuai dengan jadwal yang dianjurkan yaitu sekali sehari dengan alasan tidak ada waktu karena pekerjaan dan ada pula yang mengatakan kesulitan karena tidak mengingat gerakan-gerakannya yang banyak (Yung *et al*, 2001).

Teknik relaksasi dengan gerakan dan instruksi yang lebih sederhana dengan waktu yang efisien dari pada teknik relaksasi lainnya adalah relaksasi otogenik dimana hanya memerlukan waktu 15-20 menit (Greenberg, 2002). Penelitian tentang relaksasi otogenik telah dilakukan pada klien kanker dan sebagai penurun kecemasan pada mahasiswa keperawatan. Keuntungan terapi otogenik berdasarkan penelitian yang dilakukan Wright, *et al* (2002) yaitu dapat menurunkan kecemasan, meningkatkan motivasi, meningkatkan adaptasi koping dan meningkatkan pola tidur pada klien kanker. Keuntungan terapi relaksasi ini juga didukung penelitian Kanji, *et al* (2004) yang menemukan bahwa relaksasi otogenik dapat menurunkan kecemasan dan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada mahasiswa keperawatan.

Relaksasi otogenik ini dibuktikan mempunyai keunikan tersendiri dibandingkan dengan relaksasi lainnya, yaitu dapat memberikan efek pada tekanan darah dan frekuensi nadi segera setelah perlakuan. Beberapa studi lain menemukan bahwa relaksasi otogenik bermanfaat bagi klien dengan konstipasi, *ulcer*, hemorrhoid, tuberkulosis, DM dan *low back pain* (Greenberg, 2002).

Relaksasi otogenik merupakan relaksasi yang bersumber dari diri sendiri berupa kata-kata atau kalimat pendek ataupun pikiran yang bisa membuat pikiran tenang. Ini merupakan konsep yang baru karena selama berabad-abad, fungsi-fungsi tubuh dianggap berjalan secara terpisah dari pikiran yang tertuju pada diri sendiri, akan tetapi penelitian yang dilakukan dua dekade ini seperti penelitian yang telah disebutkan pada paragraf sebelumnya membuktikan hal yang berbeda. Relaksasi otogenik dengan mengalihkan respon tubuh kita secara sadar berdasarkan perintah dari diri-sendiri, maka dapat membantu melawan efek akibat stress yang berbahaya (Greenberg, 2002). Terapi otogenik diduga sesuai untuk diterapkan pada kontrol penyakit endokrin, karena salah satu sistem tubuh yang paling berhubungan dengan stress adalah sistem endokrin. Penelitian epidemiologi yang dilakukan oleh Agardh *et al* (2003) membuktikan adanya hubungan antara stress dengan DM tipe 2.

Relaksasi merupakan salah satu bentuk *mind body therapy* dalam terapi komplementer dan alternatif (CAM) dalam setting keperawatan (Kozier *et al*, 2004). Ketertarikan dan penggunaan terapi komplementer ini semakin meningkat selama beberapa dekade terakhir ini, bahkan terapi CAM ini sudah merupakan bagian dari keperawatan sejak periode Florence Nightingale seperti yang tertulis dalam bukunya *Notes on Nursing* pada tahun 1859.

Penelitian yang dilakukan para ilmuwan terkait dengan terapi komplementer ini dinyatakan masih kurang (Snyder & Lindquist, 2002). Mengacu pada penelitian yang dilakukan akhir-akhir ini terkait dengan *pathways* neuroendokrin, *mind bodies therapy* sangat dianjurkan untuk mengontrol

kadar gula darah untuk klien DM. Relaksasi diduga bekerja dengan pengaturan hormon kortisol dan hormon stress lainnya. Dugaan ini diperkuat setelah dilakukan penelitian yang telah membuktikan efek *mind bodies therapy* pada penurunan kadar gula darah melalui meditasi. Relaksasi otogenik sendiri merupakan penelitian yang dianjurkan untuk diteliti selanjutnya sebagai terapi penurun kadar gula darah, karena mekanisme kerjanya yang hampir sama dengan meditasi yaitu dengan prinsip konsentrasi (DiNardo, 2009).

Mengingat keuntungan dan manfaat relaksasi otogenik serta belum adanya penelitian tentang relaksasi otogenik pada klien DM dengan hipertensi, maka peneliti merasa perlu untuk mengidentifikasi pengaruh relaksasi otogenik pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi di Instalasi Rawat Inap (IRNA) RSUD Bantul kawasan Yogyakarta dan RSUD Muntilan kawasan Jawa Tengah.

## 1.2 Rumusan Masalah

*United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) menyatakan bahwa setiap penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg akan mengurangi risiko komplikasi DM sebesar 12%, mengurangi risiko kematian 15%, risiko infark miokard 11% dan komplikasi mikrovaskuler 13%, sedangkan hiperglikemi pada DM akan mengurangi resiko diabetes ketoasidosis (KAD) (Dipiro, *et al*, 2005). Komplikasi baik mikrovaskuler dan makrovaskuler juga berhubungan erat dengan tingkat hiperglikemia sehingga penurunan kadar gula darah pada DM dengan hiperglikemia menjadi fokus perhatian intervensi kesehatan (Inzucchi, *et al*, 2005).

Terapi hipertensi dan hiperglikemia dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. (Smeltzer & Bare, 2002). Relaksasi sebagai terapi non farmakologi juga merupakan salah satu bentuk latihan, dimana latihan adalah salah satu dari empat pilar penatalaksanaan DM yang juga berfungsi untuk menurunkan tekanan darah (Juliano, 1998). Teknik relaksasi dengan gerakan dan instruksi yang lebih sederhana dengan waktu yang efisien dari pada teknik

relaksasi lainnya adalah relaksasi otogenik (Greenberg, 2002). Terapi otogenik diduga sesuai untuk diterapkan pada kontrol penyakit endokrin, karena salah satu sistem tubuh yang paling berhubungan dengan stress adalah sistem endokrin (Agardh *et al*, 2003).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah relaksasi otogenik berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah dan penurunan kadar gula darah pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi di IRNA Rumah Sakit (RS) di Yogyakarta dan Jawa Tengah?”.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh relaksasi otogenik terhadap penurunan tekanan darah dan penurunan kadar gula darah pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk :

- 1.3.2.1 Mengidentifikasi karakteristik klien DM tipe 2 dengan hipertensi.
- 1.3.2.2 Mengidentifikasi perbedaan mean tekanan darah dan kadar gula darah sebelum dan setelah relaksasi otogenik.
- 1.3.2.3 Mengidentifikasi perbedaan selisih mean tekanan darah dan kadar gula darah pada kelompok kontrol dan intervensi.
- 1.3.2.4 Mengidentifikasi hubungan faktor pengganggu (jenis kelamin, usia dan penyakit penyerta) dengan mean tekanan darah dan kadar gula darah setelah relaksasi otogenik.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, yaitu :

### **1.4.1 Bagi pelayanan keperawatan**

1.4.1.1 Memberikan masukan kepada institusi pelayan kesehatan untuk membuat prosedur tetap tentang relaksasi otogenik untuk klien DM tipe 2 dengan hipertensi sehingga dapat meningkatkan asuhan keperawatan di ruang rawat penyakit dalam.

1.4.1.2 Meningkatkan pengetahuan dan peran serta atau partisipasi klien dalam asuhan keperawatan yang diberikan perawat di ruang rawat penyakit dalam khusus endokrin.

### **1.4.2 Bagi spesialis keperawatan medikal bedah**

1.4.2.1 Membantu menyebarkan ilmu yang dimiliki untuk meningkatkan pelayanan yang lebih baik bagi klien khususnya di kawasan Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta

1.4.2.2 Menambah wawasan dalam mengembangkan intervensi keperawatan pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi dalam mengurangi resiko komplikasi lebih lanjut.

### **1.4.3 Bagi pendidikan dan perkembangan ilmu keperawatan**

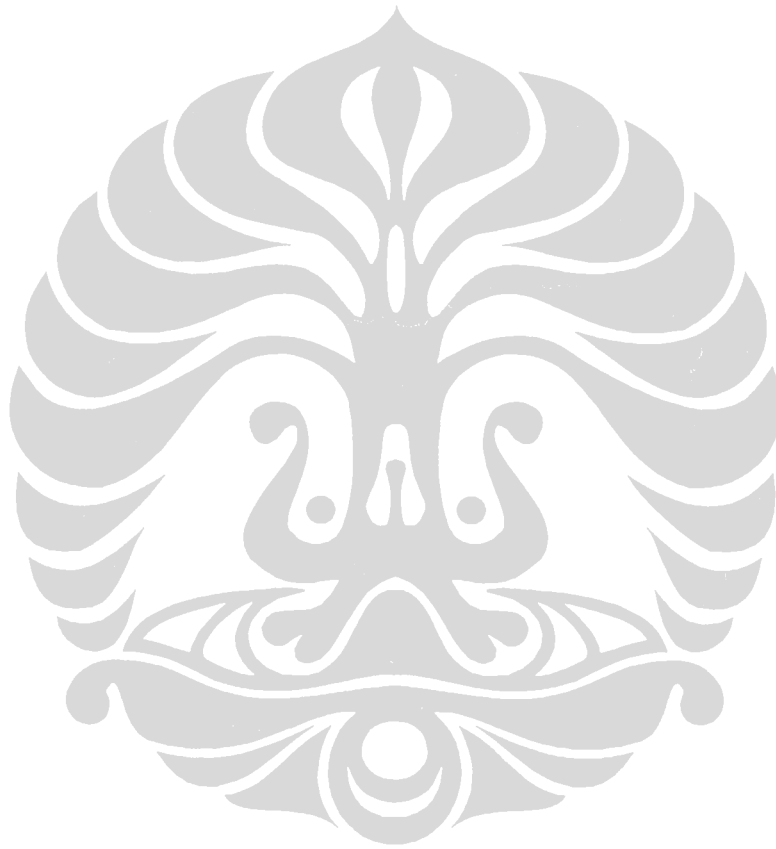
1.4.3.1 Menambah pengetahuan dan wawasan dalam praktik keperawatan tentang penerapan relaksasi otogenik pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi dengan melihat perbedaan kelompok yang mendapatkan asuhan keperawatan konvensional dengan kelompok yang diberi perlakuan relaksasi otogenik.

1.4.3.2 Membantu meningkatkan pemahaman dan kualitas dari tindakan keperawatan yang dilakukan.

#### **1.4.4. Bagi penelitian keperawatan**

1.4.4.1 Menjadi landasan dalam melakukan penelitian selanjutnya tentang relaksasi otogenik atau penelitian yang berhubungan baik langsung dan tidak langsung terkait sistem endokrin.

1.4.4.2 Menambah pengetahuan dalam merencanakan dan membuat penelitian keperawatan yang berfokus pada tindakan keperawatan yang dapat memberikan manfaat yang nyata bagi klien.



## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini peneliti memaparkan beberapa konsep, teori, dan pendapat para pakar keperawatan dan hasil penelitian yang telah dilakukan, terutama yang mendukung terhadap penelitian yang dilakukan.

#### **2.1 Konsep Diabetes Mellitus (DM)**

##### **2.1.1 Pengertian**

DM merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Glukosa secara normal bersirkulasi dalam jumlah tertentu dalam darah. Insulin, suatu hormon yang diproduksi pankreas, mengendalikan kadar glukosa dalam darah dengan mengatur produksi dan penyimpanannya. Pada DM, kemampuan tubuh untuk bereaksi terhadap insulin dapat menurun atau pankreas dapat menghentikan sama sekali produksi insulin (Smeltzer & Bare, 2002).

##### **2.1.2 Tipe DM**

Ada beberapa tipe DM yang dibedakan berdasarkan penyebab, perjalanan klinik dan terapinya. Klasifikasi DM yang utama berdasarkan WHO adalah (Smeltzer & Bare, 2002).



#### 2.1.2.1 Tipe 1, yaitu DM tergantung insulin

Kurang lebih 5% hingga 10% klien mengalami DM tipe 1. Pada DM jenis ini, sel-sel beta pankreas yang dalam keadaan normal menghasilkan hormon insulin dihancurkan oleh suatu proses autoimun. Sebagai akibatnya, penyuntikan insulin diperlukan untuk mengendalikan kadar glukosa darah. DM tipe 1 ditandai oleh awitan mendadak yang biasanya terjadi pada usia 30 tahun (Smeltzer & Bare, 2002).

#### 2.1.2.2 Tipe 2, yaitu DM tidak tergantung insulin

Kurang lebih 90% hingga 95% klien mengalami DM tipe 2, dimana DM tipe 2 terjadi karena akibat penurunan sensitivitas terhadap insulin atau akibat penurunan produksi insulin. DM tipe 2 pada awalnya diatasi dengan diet dan latihan. Jika kenaikan glukosa darah tetap terjadi, maka dilengkapi dengan obat hipoglikemia oral. Pada sebagian penyandang DM tipe 2, obat oral tidak mengendalikan kondisi hiperglikemia, sehingga diperlukan penyuntikan insulin. DM tipe 2 sering ditemukan pada usia lebih dari 30 tahun atau obesitas (Smeltzer & Bare, 2002).

#### 2.1.2.3 DM yang berhubungan dengan keadaan atau sindrom lainnya.

Ada beberapa tipe DM yang lain seperti defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologi dan sindroma genetik lain (Suyono, 2007). Jenis ini sering ditemukan didaerah tropis dan negara berkembang. Suatu penelitian di pedesaan Jawa Timur, 21,2% dari 1,47% kasus DM adalah DM tipe lain (Soegondo, *et al*, 2006).

#### 2.1.2.4 DM gestasional.

DM gestasional adalah DM yang timbul selama kehamilan, meliputi 2% hingga 5% dari keseluruhan DM (Soegondo, *et al*, 2007).

### 2.1.3 Patofisiologi

Insulin pada DM tipe 1 tidak ada disebabkan oleh karena pada jenis ini timbul reaksi autoimun yang disebabkan adanya peradangan pada sel beta insulin. Ini menyebabkan timbulnya antibodi terhadap sel beta yang disebut *Islet Cell Antibody* (ICA). Reaksi antigen (sel beta) dengan antibodi (ICA) yang ditimbulkannya menyebabkan hancurnya sel beta. Insulinitis bisa disebabkan bermacam-macam diantaranya virus. Pada studi populasi ditemukan adanya hubungan antara DM tipe 1 dengan HLA DR3 dan DR 4.

Pada DM tipe 2 jumlah insulin normal, tetapi jumlah reseptor insulin yang terdapat pada permukaan sel kurang, sehingga meskipun insulin sebagai banyak, tetapi karena reseptornya kurang, maka glukosa yang masuk sel akan sedikit, sehingga sel akan kekurangan glukosa dan glukosa didalam pembuluh darah meningkat. Penyebab resistensi insulin pada DM tipe 2 belum begitu jelas, tetapi faktor-faktor obesitas, diit tinggi lemak dan rendah karbohidrat, kurang mobilitas badan dan faktor herediter banyak berperan. Pada DM tipe 2 ini jumlah sel beta berkurang sampai 50% hingga 60% dari normal. Jumlah sel alfa meningkat dan yang tampak jelas adalah peningkatan jumlah jaringan amiloid pada sel beta yang disebut amilin (Soegondo, *et al*, 2007).

### 2.1.4 Tanda dan Gejala

Diagnosis pada DM dipastikan bila :

- 2.1.4.1 Terdapat keluhan khas DM (poliuri, polidipsi, polifagi dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya) disertai dengan satu nilai pemeriksaan glukosa darah tidak normal (glukosa darah sewaktu = 200 mg/dl atau glukosa darah puasa = 126 mg/dl).
- 2.1.4.2 Terdapat keluhan khas yang tidak lengkap atau terdapat keluhan tidak khas (lemah, kesemutan, gatal, mata kabur, disfungsi ereksi, pruritus) disertai dua nilai pemeriksaan glukosa darah tidak normal (glukosa darah sewaktu

= 200 mg/dl dan/atau glukosa darah puasa = 126 mg/dl yang diperiksa pada hari yang sama atau pada hari yang berbeda)

(Soegondo, *et al*, 2007).

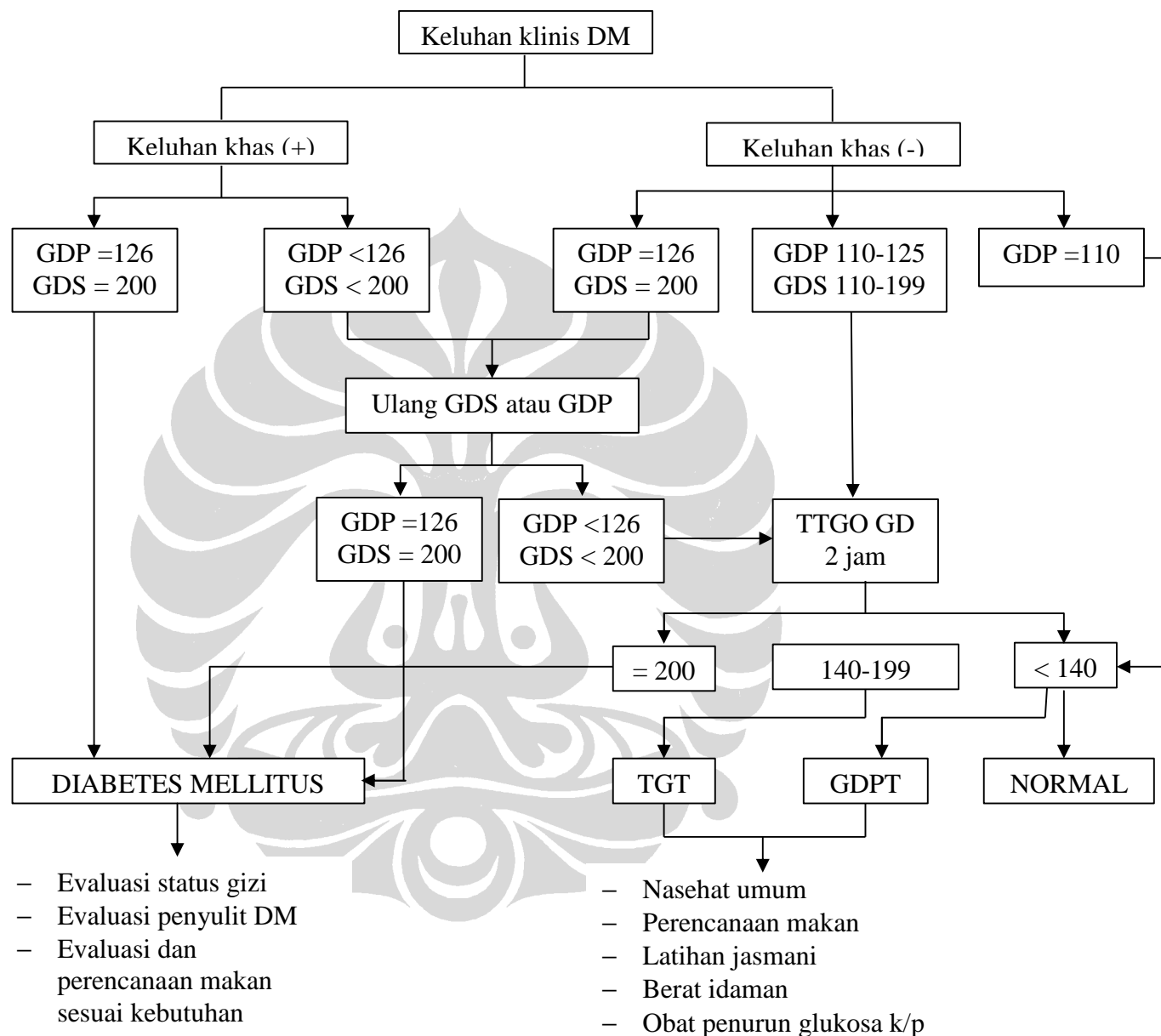
Tabel 2.1.  
Kadar Gula Darah Sewaktu dan Puasa

		<b>Bukan DM</b>	<b>Belum Pasti DM</b>	<b>DM</b>
Kadar GD sewaktu (mg/dl)	Plasma vena	<110	110-199	= 200
	Darah kapiler	<90	90-199	= 200
Kadar GD puasa (mg/dl)	Plasma vena	<110	110-125	= 126
	Darah kapiler	< 90	90-109	= 126

(Sumber : *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan DM Tipe 2 di Indonesia, PERKENI, 2006, dalam Soegondo, et al, 2007*)

Langkah-langkah diagnostik dapat dilihat pada skema 2.1.

Skema 2.1.  
Langkah-langkah Diagnostik DM menurut Perkeni (2002)



Keterangan :

- GDP : Glukosa Darah Puasa
- GDS : Glukosa Darah Sewaktu
- GDPT : Glukosa Darah Puasa Terganggu
- TGT : Toleransi Glukosa Terganggu

(Sumber : *Petunjuk Praktis Pengelolaan DM Tipe 2, PERKENI, 2002, dalam Soegondo, et al, 2007*)

### 2.1.5 Pemantauan Pengendalian DM

Dalam pengelolaan DM ada kriteria pengendalian yang ingin dicapai (tabel 2.2).

Tabel 2.2  
Kriteria Pengendalian DM

	Baik	Sedang	Buruk
Glukosa darah puasa (mg/dl)	80-109	110-125	= 126
Glukosa darah 2 jam (mg/dl)	110-144	145-179	= 180
HbA1C (%)	< 6,5	6,5-8	> 8
Kolesterol total (mg/dl)	< 200	200-239	= 240
Kolesterol LDL (mg/dl)	< 100	100-129	= 130
Kolesterol HDL (mg/dl)	> 45		
Trigliserida (mg/dl)	< 150	150-199	= 200
IMT (kg/m <sup>2</sup> )	18,5-22,9	23-25	> 25
Tekanan darah (mmHg)	< 130/80	130-140/80-90	> 140/90

(Sumber : UKPDS dalam Soegondo, 2007).

#### 2.1.5.1 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

Pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan di laboratorium dengan metode oksidasi glukosa atau o-toluidin memberikan hasil yang lebih akurat. Oleh karena itu untuk menentukan diagnosis DM disarankan pemeriksaan kadar glukosa laboratorium. Seringkali pemeriksaan darah dilakukan dengan uji strip, dengan metode enzimatik. Pemeriksaan dengan cara ini dapat dilakukan dengan lebih cepat, mudah dan cukup akurat walaupun relative agak mahal dibandingkan dengan cara kimia basah. Bila cara tersebut dilakukan secara benar melalui prosedur yang baku maka hasilnya cukup baik untuk evaluasi pengobatan. Dengan adanya uji strip glukosa baik yang menggunakan glukometer maupun secara kasat mata, memungkinkan pasien melakukan pemeriksaan kadar glukosa sendiri

dirumah. Sehubungan dengan cara pengambilan sampel darah, perlu diperhatikan bahwa kadar glukosa plasma atau serum 10-15% lebih tinggi dibandingkan kadar glukosa darah biasa. Dibandingkan dengan pemeriksaan glukosa urin, pemeriksaan kadar glukosa darah lebih akurat karena bersifat langsung. Pemeriksaan kadar glukosa darah dengan uji strip menggunakan glukometer lebih baik dibanding tanpa glukometer karena informasi yang diberikan lebih obyektif kuantitatif (Soegondo, 2007).

Cara pengukuran glukosa darah yaitu pengambilan setetes darah dari ujung jari tangan, aplikasi darah tersebut pada strip pereaksi khusus, dan kemudian darah tersebut dibiarkan pada strip selama periode waktu tertentu biasanya antara 45-60 detik sesuai ketentuan pabrik. Beberapa produk, darah diapus dari strip (dengan menggunakan kapas atau tissue sesuai ketentuan pabrik). Bantal pereaksi pada strip akan berubah warnanya dan kemudian dapat dicocokkan dengan peta warna pada kemasan produk atau disisipkan ke dalam alat pengukur yang memperlihatkan angka digital kadar glukosa darah. Cara tersebut dilakukan baik untuk pengambilan glukosa darah sewaktu ataupun pengambilan glukosa darah puasa. Pemeriksaan glukosa darah sewaktu adalah pengambilan glukosa darah tanpa persiapan bertujuan untuk melihat kadar glukosa darah sesaat sebelum puasa dan tanpa pertimbangan waktu setelah makan, dilakukan untuk penjajakan awal pada klien yang diduga DM sebelum dilakukan pemeriksaan yang benar-benar dipersiapkan. Sedangkan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa adalah pemeriksaan gula darah saat klien puasa 12 jam (gula darah puasa atau *nuchter*) atau 2 jam puasa setelah makan (*postprandial*). Pemeriksaan glukosa darah toleransi adalah pemeriksaan kadar gula dalam darah puasa (sebelum diberi glukosa 75 gram oral), 1 jam setelah diberi glukosa dan 2 jam setelah diberi glukosa. Pemeriksaan ini bertujuan untuk toleransi tubuh terutama insulin terhadap pemberian glukosa dari waktu ke waktu pada klien dengan DM. Cara pengukuran gula darah ini merupakan salah

satu cara untuk melakukan pemantauan terhadap angka kadar glukosa darah, masih dalam batas normal atukah sudah terjadi hiperglikemia atau hipoglikemia (Smeltzer & Bare, 2002., Kee, 2002).

#### 2.1.5.2 Pemeriksaan Kadar Glukosa Urin

Pengukuran kadar glukosa urin menggambarkan kadar glukosa darah secara tidak langsung dan bergantung pada batas ambang batas ginjal yang bagi kebanyakan orang sekitar 180 mg/dl. Uji glukosa urin juga tidak dapat memberikan informasi kadar glukosa darah dibawah ambang rangsang ginjal, sehingga tidak dapat membedakan normoglikemia dan hipoglikemia (Soegondo, *et al*, 2007).

#### 2.1.5.3 Pemeriksaan hiperglikemik kronik

Hasil pemeriksaan HbA1C merupakan pemeriksaan tunggal yang sangat akurat menilai status glisemik jangka panjang dan berguna pada semua tipe DM. Pemeriksaan ini bermanfaat bagi klien yang membutuhkan kendali glisemik yang ketat seperti pada DM gestasional. Kendala pemeriksaan ini adalah relatif mahal dan harus dilakukan di laboratorium. Pada DM tipe 2 dianjurkan pemeriksaan HbA1C dua kali setahun (Soegondo, *et al*, 2007).

#### 2.1.5.4 Pemeriksaan keton urin

Pemeriksaan ini dilakukan pada semua klien DM yang sedang sakit/demam, stress ataupun dalam keadaan kadar glukosa tidak terkontrol (> 300 mg/dl) (Soegondo, *et al*, 2007).

### 2.1.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

Berbagai faktor berpengaruh terhadap terjadinya penyulit. Secara garis besar faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kejadian penyulit DM dapat dibagi menjadi faktor genetik atau keturunan dan faktor metabolik. Faktor keturunan dan faktor jenis kelamin serta umur merupakan faktor yang tidak dapat dipengaruhi. Tetapi faktor metabolik seperti kadar

glukosa darah dapat diusahakan agar selalu menjadi normal atau mendekati normal. Suatu penelitian berskala besar dan dilakukan dalam jangka panjang di Amerika Serikat dan Kanada (DDTC) telah berhasil membuktikan bahwa dengan mengendalikan kadar glukosa darah sebaik mungkin, kemungkinan terjadinya penyulit dapat dicegah, bahkan penyulit yang sudah timbul dapat membaik. Untuk mencapai hal tersebut perlu usaha yang cukup keras dan kerja sama yang erat antara klien DM dan pengelola kesehatan. Keikutsertaan para klien DM sendiri sangat diperlukan dalam usaha mencegah terjadinya penyulit DM (Suyono, 2007). Timbulnya kelainan pada pembuluh darah klien DM sudah ditentukan oleh faktor genetik, yang telah ditunjang oleh penelitian Siperstein yang mendapatkan adanya kelainan pada membran basal otot 90% klien DM yang kedua orang tuanya mengidap DM (Soegondo, *et al*, 2007).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah diantaranya adalah : 1) makanan, 2) latihan, 3) penyakit yang sedang dialami, 4) medikasi untuk kontrol DM, 5) obat-obatan lainnya, 6) alkohol, 7) tipe dan teknik injeksi insulin, 8) terapi komplementer, 9) stress fisik dan emosional, 10) rekurasi teknik monitor, 10) kehamilan, 11) usia, 12) penyakit renal, liver dan pankreas, 13) penyakit endokrin lain dan 14) nutrisi parenteral (Dunning, 2003). Dari sekian banyak faktor tersebut, Chatarina (2009) menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan DM pada klien rawat inap adalah 1) terapi hiperglikemia, 2) asupan makanan, 3) status mental dan 4) penyakit penyerta lainnya. Jika klien DM tersebut diikuti dengan hipertensi maka terapi hipertensi juga ikut menentukan perkembangan komplikasi DM (Gardner, 2002).

Sepuluh dari keseluruhan klien DM yang berusia 50 tahun keatas, dirawat di rumah sakit setiap tahunnya (Smeltzer & Bare, 2002). Komplikasi DM sering ikut menyebabkan peningkatan angka rawat inap bagi para klien DM. DM tipe 2 sering ditemukan pada individu yang berusia lebih dari 30



tahun (Smeltzer & Bare, 2002). Dalam studi epidemiologis yang dilakukan oleh Dobesh (2006) hipertensi pada klien DM lebih banyak menyerang pria daripada wanita.

## 2.1.7 Penatalaksanaan

### 2.1.7.1 Perencanaan makan

Standar yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang antara karbohidrat, protein dan lemak sesuai dengan kecukupan gizi yang baik, yaitu karbohidrat 60-70%, protein 10-15%, lemak 20-25%. Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, stress akut dan kegiatan jasmani untuk mencapai dan mempertahankan gerak badan idaman. Untuk kepentingan klinik praktis dan untuk penentuan jumlah kalori, dipakai rumus broca yaitu :

$$\text{BB idaman} = (\text{TB}-100)-10\%$$

Keterangan :

Berat badan kurang = < 90% BB idaman

Berat badan normal = 90-110% BB idaman

Berat badan lebih = 110-120% BB idaman

Gemuk = > 120% BB idaman

### 2.1.7.2 Latihan jasmani

Dianjurkan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu) selama kurang lebih 30 menit, yang sifatnya sesuai CRIPE (*continuous, rhythmical, interval, progressive, endurance training*). Sedapat mungkin mencapai zona sasaran 75-85% denyut nadi maksimal (220-umur), disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi penyakit penyertanya.

### 2.1.7.3 Pengelolaan farmakologis

Sarana pengelolaan farmakologis diabetes dapat berupa :

1) Obat hipoglikemia oral

2) Insulin

Secara keseluruhan sebanyak 20-25% klien DM tipe 2 akan memerlukan insulin untuk mengendalikan kadar glukosa darahnya. Disamping pemberian insulin secara konvensional 3 kali sehari dengan memakai insulin kerja cepat, insulin dapat pula diberikan dengan dosis terbagi insulin kerja menengah dua kali sehari kemudian diberikan campuran insulin kerja cepat sesuai dengan respon kadar glukosa darahnya.

a) *Short acting insulin* berupa regular iletin I, beef regular iletin I, beef regular iletin II, humulin R, pork regular iletin II, purified pork insulin, humulin BR, novolin R, dan velosulin memiliki efek kerja selama 4-5 jam dan baru akan memberikan efek  $\frac{1}{2}$ -1 jam setelah diberikan.

b) *Intermediate acting insulin* berupa humulin N, insulatard NPH, ishopane insulin (NPH), NPH iletin I, beef NPH iletin II, pork NPH iletin II, novolin N, lente insulin, lente iletin I, lente iletin II, humulin L dan novolin L memiliki efek kerja selama 12-24 jam.

c) *Long acting insulin* berupa protamin zinc insulin, beef protamin, pork protamin, iletin I dan zink serta iletin II dan zink, ultralente insulin, ultralente iletin I dan humulin U memberikan efek kerja selama 36 jam.

d) *High potency insulin* berupa regular iletin II U-500 akan memberikan efek kerja selama 24 jam.

(Edmunds, 1995).

#### 2.1.7.4 Penyuluhan

Penyuluhan untuk rencana pengelolaan sangat penting untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Edukasi diabetes adalah pendidikan dan pelatihan mengenai pengetahuan dan pengetahuan bagi klien diabetes yang bertunjang mengubah perilaku untuk meningkatkan pemahaman klien akan penyakitnya, yang diperlukan untuk mencapai keadaan sehat optimal dan penyesuaian keadaan psikologik serta kualitas hidup yang lebih baik. Edukasi merupakan bagian integral dari asuhan keperawatan klien diabetes.

(Soegondo, *et al*, 2007).

#### 2.1.8 Komplikasi DM

Komplikasi DM dapat dibagi menjadi dua kategori (Black & Hawks, 2005), yaitu :

##### 2.1.8.1 Komplikasi akut DM

###### 1) Hipoglikemia

Hipoglikemia terjadi jika kadar glukosa darah turun dibawah 50-60 mg/dl. Keadaan ini dapat terjadi akibat pemberian insulin atau preparat oral yang berlebihan, konsumsi makanan yang terlalu sedikit atau karena aktivitas fisik yang berat. Penanganan harus segera diberikan bila terjadi hipoglikemia. Rekomendasi berupa pemberian 10-15 gram gula yang bekerja cepat peroral seperti 2-4 tablet glukosa, 4-6 ons sari buah, 6-10 butir permen manis, 2-3 sendok the sirup atau madu.

###### 2) Diabetes ketoasidosis

Diabetes ketoasidosis disebabkan oleh tidak adanya insulin atau tidak cukupnya jumlah insulin yang nyata. Keadaan ini mengakibatkan gangguan pada metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Ada tiga gambaran klinis yang penting pada diabetes ketoasidosis yaitu dehidrasi, kehilangan elektrolit dan asidosis. klien diabetes ketoasidosis dapat kehilangan hingga 6,5 liter air dan 400-500mEq natrium, kalium dan klorida dalam periode waktu 24 jam. Komplikasi

ini dapat dicegah dengan mengajarkan kepada klien untuk tidak mengurangi dosis insulin ketika terjadi mual dan muntah.

### 3) Sindrom HHNK

Sindrom HHNK merupakan keadaan yang didominasi hiperosmolaritas dan hiperglikemia dan disertai dengan perubahan tingkat kesadaran. Gejala klinis sindrom HHNK adalah hipotensi, dehidrasi berat, takikardi dan tanda-tanda neurologis yang bervariasi. Keadaan ini paling sering terjadi pada individu berusia 50-70 tahun dan tidak memiliki riwayat DM atau hanya menderita DM tipe 2 yang ringan.

#### 2.1.8.2 Komplikasi kronik DM

Kategori komplikasi kronis DM adalah penyakit makrovaskuler dan mikrovaskuler serta neuropati (Smeltzer & Bare, 2002).

##### 1) Komplikasi makrovaskuler

Berbagai tipe penyakit makrovaskuler dapat terjadi, tergantung pada lokasi lesi aterosklerotik.

###### a) Penyakit arteri koroner

Perubahan aterosklerotik dalam pembuluh arteri koroner menyebabkan peningkatan insiden infark miokard pada klien DM. Salah satu ciri unik penyakit ini adalah tidak terdapat gejala iskemik yang khas dan hanya bisa diketahui dengan pemeriksaan elektrokardiogram.

###### b) Penyakit serebrovaskuler

Perubahan aterosklerotik dalam pembuluh darah serebral atau pembentukan embolus di tempat lain dalam sistem pembuluh darah yang kemudian terbawa aliran darah sehingga terjepit dalam pembuluh darah serebral dapat menyebabkan serangan iskemi sepiintas (TIA) dan stroke. Gejala penyakit ini mencakup vertigo, gangguan penglihatan, bicara pelo dan kelemahan.

c) Penyakit vaskuler perifer

Perubahan aterosklerotik pada pembuluh darah besar pada ekstremitas bawah merupakan penyebab meningkatnya insiden penyakit oklusif arteri perifer pada klien DM. Tanda dan gejalanya mencakup berkurangnya denyut nadi perifer dan klaudikasio intermiten. Komplikasi ini merupakan penyebab utama insiden gangren dan amputasi pada klien DM.

d) Hipertensi

Black & Hawks (2005) menyebutkan bahwa hipertensi merupakan komplikasi makrovaskuler DM dimana kurang lebih 40% klien DM juga mengalami hipertensi. Hipertensi pada klien DM meningkat dari 15% hingga 25%. Jika sudah terjadi hipertensi dan hiperglikemia, maka usaha pencegahan merupakan upaya pencegahan sekunder, yaitu mencegah agar walaupun sudah terjadi penyakit, penyulitnya tidak terjadi. Kalau sudah terjadi penyulit yaitu retinopati, nefropati, aterosklerosis dan neuropati, usaha untuk menyembuhkan keadaan tersebut ke arah normal sangat sulit, kerusakan yang sudah terjadi umumnya akan menetap (Soegondo, *et al*, 2007). Hipertensi merupakan kenaikan tekanan darah dimana tekanan sistolik lebih dari 140 mmhg dan atau diastolik lebih dari 90 mmHg. Namun pada klien DM, hipertensi mendapat perhatian khusus jika lebih dari 135/85 mmHg (Black & Hawks, 2005).

Tekanan darah tinggi terjadi hampir dua kali lebih umum pada klien DM. Orang kulit hitam memiliki lebih banyak kesempatan untuk terkena DM dan hipertensi daripada orang kulit putih. Mengidap DM dengan hipertensi adalah berbahaya. Antara 35% hingga 75% dari semua komplikasi yang berkaitan dengan diabetes dapat dihubungkan dengan hipertensi. Hipertensi juga meningkatkan peluang mortalitas akibat DM. Hampir 50% klien

DM juga menderita hipertensi dan sekitar 15% klien hipertensi mengalami berbagai gangguan dengan peningkatan kadar gula darah. Ada dua tipe hipertensi yang dapat dibedakan dalam DM yaitu hipertensi esensial dan hipertensi yang berkaitan dengan nefropati.

Hipertensi esensial pada klien DM diduga memiliki asal usul yang sama dengan hipertensi pada bukan klien DM. Namun demikian, diketahui bahwa klien DM memiliki kecenderungan yang lebih besar untuk menyimpan garam dan mengalami lebih banyak atrofi pembuluh darah. Kedua faktor tersebut berkontribusi terhadap tekanan darah yang lebih tinggi (Gardner, 2007).

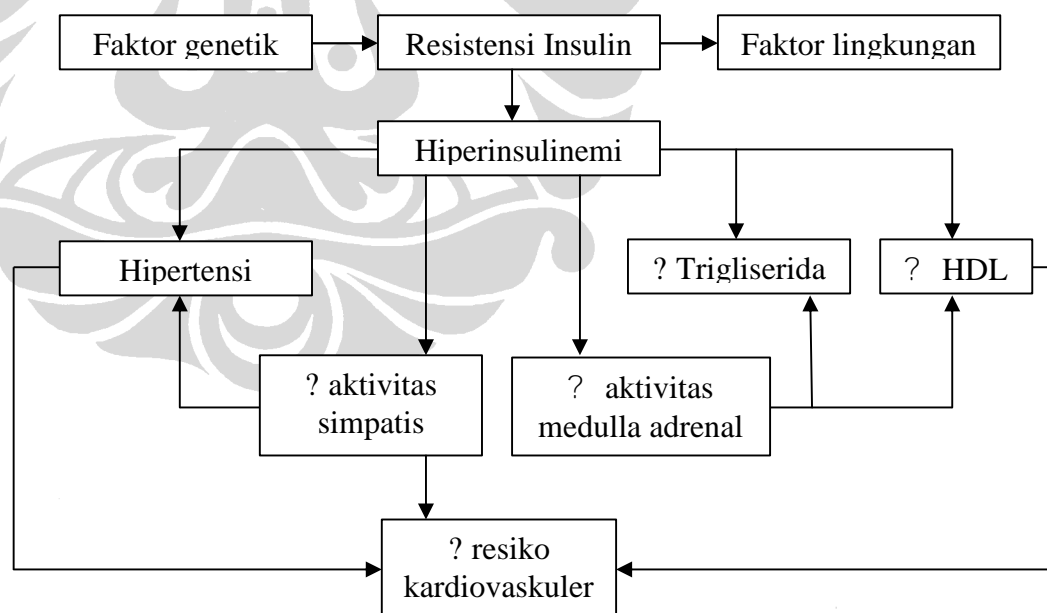
Hipertensi pada kondisi nefropati umumnya berkaitan dengan penyakit ginjal. Dengan demikian, penyakit ginjal pada klien DM menyebabkan hipertensi dan hipertensi itu sendiri dapat memperburuk gangguan ginjal. Ini merupakan lingkaran setan dengan berbagai konsekuensi yang serius, seperti retinopati (Gardner, 2007).

Mengontrol tekanan darah pada klien dengan DM tipe 2 akan menurunkan resiko neuropati diabetik, masalah ginjal dan komplikasi lain terkait DM. Tekanan darah dapat dikontrol melalui latihan dan diet rendah lemak dan rendah garam (Juliano, 1998). Ada banyak manfaat dalam mengendalikan hipertensi secara ketat pada klien DM. Terapi hipertensi menurunkan kehilangan protein dalam urin dan memperlambat tingkat kerusakan fungsi ginjal. Seluruh klien DM dengan tekanan darah diastolik diatas 100 mmHg dapat mengambil manfaat dari obat antihipertensi (Inzucchi, *et al*, 2005).

Penyembuhan tanpa obat bagi klien DM dengan hipertensi adalah dengan perubahan gaya hidup. Menurunkan berat badan yang berlebihan dan menjaga gaya hidup yang sehat sangat penting. Kedua langkah ini membantu menurunkan tekanan darah dan memperbaiki pengendalian gula darah. Disamping itu, kadar lipid yang tidak normal yang umum terdapat pada DM dapat diperbaiki. Mengurangi asupan garam juga memberikan manfaat tambahan karena retensi garam merupakan persoalan khusus dalam DM (Inzucchi, *et al*, 2005).

Hipertensi yang terjadi pada klien DM umumnya disebabkan oleh resistensi insulin (Reaven, *et al*, 1996), dimana mekanisme penyakitnya dapat dilihat pada skema berikut ini :

Skema 2.2  
Hubungan Resistensi Insulin, Hipertensi dan  
Resiko Penyakit Kardiovaskuler



(Sumber : Reaven, *et al*, 2006, *Review Article : Hypertension and Associated Metabolic Abnormalities\_The Role of Insulin Resistance and the Sympathoadrenal System*, <http://www.nejm.org>)

Obat yang biasa digunakan untuk tatalaksana DM dengan hipertensi diberikan secara oral dimana akan memberikan efek kerja selama 10-12 jam dan baru akan berefek setelah 4 jam mengkonsumsi, yaitu sebagai berikut :

- a) Agen antihiperlipemik yang akan memberikan efek vasodilator diberikan oral, berupa thiazolidinedions.
- b) Aldosteron *blocker* berupa eplerenon yang akan mengurangi proteinuria.
- c) Statin, diberikan pada klien yang beresiko terkena penyakit kardiovaskuler.
- d) Aspirin 75 mg perhari akan mengurangi resiko kardiovaskuler sebanyak 15% (Inzucchi, *et al*, 2005).

## 2) Komplikasi mikrovaskuler

Ada dua tempat dimana gangguan fungsi kapiler dapat berakibat serius, yaitu mikrosirkulasi retina mata dan ginjal. Retinopati diabetik disebabkan oleh perubahan dalam pembuluh darah kecil di retina. Ada tiga stadium utama dalam retinopati diabetik, yaitu a) retinopati non proliferasif dimana sebagian besar klien ini tidak menderita gangguan penglihatan, b) retinopati praproliferasif, dimanifestasikan dengan perubahan visual karena edema makula sebagai akibat lanjut dari stadium non proliferasif, c) retinopati proliferasif dimana disertai dengan perdarahan vitreus atau ablasi retina (Smeltzer & Bare, 2002).

## 3) Neuropati

Neuropati diabetik dikaitkan dengan mekanisme vaskuler atau metabolik. Dua tipe neuropati diabetik adalah polineuropati sensorik dimana mengenai bagian distal serabut syaraf, khususnya syaraf ekstremitas bawah dengan gejala awal parestesia dan rasa terbakar. Kemudian yang kedua adalah neuropati otonom misalnya



mononeuropati kranial yang mengenai nervus okulomotorius, khususnya pada klien DM yang sudah lanjut usia (Juliano, 1998).

## **2.2 Asuhan Keperawatan Pada Klien DM dengan hipertensi**

### **2.2.1 Pengkajian pada klien DM dengan hipertensi**

Riwayat penyakit DM dan hipertensi dan pemeriksaan fisik ditekankan pada tanda dan gejala hiperglikemia dan hipertensi serta faktor-faktor fisik, emosional serta sosial yang dapat mempengaruhi klien untuk mempelajari dan melaksanakan berbagai aktivitas perawatan mandiri DM dan hipertensi. Klien dikaji apakah ada poliuri, polidipsi, polifagi, pandangan kabur, penurunan berat badan, sakit kepala dan tegang di tengkuk.

Pada DM tipe 1 dilakukan pengkajian untuk mendeteksi tanda-tanda ketoasidosis diabetik, yang mencakup pernafasan kussmaul, hipotensi ortostatik dan letargi. Kemudian, ada tidaknya mual, muntah dan nyeri abdomen. Serta pemeriksaan laboratorium dipantau untuk mengenali tanda-tanda asidosis metabolik seperti penurunan pH serta kadar bikarbonat dan tanda-tanda gangguan keseimbangan elektrolit. Pada DM tipe 2 dikaji untuk melihat adanya tanda-tanda sindroma hiperglikemik hiperosmolar non ketotik (HHNK) mencakup gangguan sensori dan penurunan turgor kulit. Sedangkan nilai laboratorium dipantau untuk melihat adanya tanda hiperosmolaritas dan ketidakseimbangan elektrolit.

Klien juga dikaji untuk menemukan faktor-faktor fisik yang mengganggu kemampuannya dalam mempelajari atau melakukan ketrampilan perawatan diri seperti adanya gangguan penglihatan, gangguan koordinasi motorik dan gangguan neurologis. Perawat juga harus mengevaluasi situasi sosial klien untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terapi DM dan rencana pendidikannya, meliputi : penurunan kemampuan membaca, keterbatasan sumber financial, ada tidaknya dukungan keluarga, jadwal harian yang khas (waktu makan, jumlah makanan, olah raga, rencana bepergian, jadwal kerja).

Status emosional klien juga dikaji dengan mengamati sikap atau tingkah laku yang tampak seperti menarik diri dan bahasa tubuh seperti menghindari kontak mata. Menanyakan tentang kekhawatiran klien dan ketakutan akan penyakitnya adalah penting karena hal ini merupakan pendekatan bagi perawat dalam mengkaji apakah ada kesalah pahaman dalam menerima informasi yang berhubungand dengan penyakitnya. Ketrampilan dalam mengatasi persoalan perlu dikaji untuk mengungkapkan sejauh mana klien menghadapi berbagai kesulitan di masa lalu (Smeltzer & Bare, 2002).

Menurut Morissey (2004), pengkajian fokus pada DM juga ditekankan pada ada atau tidaknya komplikasi pada kaki. DM dengan kadar gula darah tinggi dari angka normal akan menyebabkan gangren. Luka tersebut akan sulit sembuh atau bahkan tidak sembuh sama sekali dan akhirnya bisa menyebabkan infeksi pada kaki. Hal ini disebabkan karena adanya neuropati yang bisa menyebabkan injuri dan sirkulasi terganggu.

Pengkajian klien DM secara sistematis telah disusun oleh Riyadi dan Sukarmin (2008) sebagai berikut :

1) Usia

Umumnya manusia mengalami perubahan fisiologi secara drastis, menurun dengan cepat setelah usia 40 tahun. DM sering muncul setelah memasuki usia tersebut terutama setelah seseorang memasuki usia 45 tahun, terlebih pada klien DM dengan *overweight*.

2) Pendidikan dan pekerjaan

Pada orang dengan pendapatan tinggi cenderung mempunyai pola hidup dan pola makan yang salah, cenderung mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung gula dan lemak yang berlebihan, serta tingginya konsumsi makanan yang berat serta aktivitas fisik yang sedikit.

3) Keluhan utama

Klien biasanya datang dengan keluhan menonjol badan terasa sangat lemas disertai dengan penglihatan kabur. Meskipun muncul keluhan poliuri, klien umumnya belum mengetahui bahwa itu adalah salah satu tanda penyakit DM.

4) Riwayat penyakit

Riwayat penyakit yang dominan pada umumnya adalah poliuri, polidipsi dan polifagi dimana klien memiliki berat badan yang berlebih.

5) Riwayat kesehatan dahulu

DM dapat terjadi pada kehamilan dan biasanya sembuh setelah melahirkan. Namun, begitu, perlu diwaspadai kemungkinan mengalami DM yang sesungguhnya dikemudian hari. DM skunder digambarkan sebagai kondisi klien yang pernah mengalami suatu penyakit dan mengkonsumsi obat-obatan atau zat kimia tertentu. Penyakit yang dapat menjadi pemicu timbulnya DM dan perlu dilakukan pengkajian diantaranya: 1) penyakit pankreas, 2) gangguan penerimaan insulin, 3) gangguan hormonal, 4) pemberian obat-obatan seperti glukokortikoid, furosemid, thiazid, beta *blocker* dan produk yang mengandung estrogen.

6) Riwayat kesehatan keluarga

DM dapat menurun menurut silsilah keluarga yang mengidap DM, karena kelainan gen yang mengakibatkan tubuhnya tidak dapat menghasilkan insulin dengan baik.

Dunning (2003) menyusun pengkajian klien DM berdasarkan pola kebutuhan menurut Virginia Handerson yang meliputi :

1) Kebutuhan nafas

Data pernafasan sangat mungkin terjadi pada klien DM, diantaranya adalah munculnya peningkatan pernafasan sebagai kompensasi penurunan metabolisme sel yang melibatkan oksigen dengan irama dalam dan cepat karena banyak benda keton yang dibongkar (Priharjo, 2007).

2) Kebutuhan nutrisi

Klien DM mengeluh selalu ingin makan tetapi berat badannya justru menurun karena glukosa tidak dapat ditarik ke dalam sel dan terjadi penurunan massa sel. Pada pengkajian intake cairan, klien akan terkaji banyak minum, sehari mencapai 2500-4000 mL.

3) Kebutuhan eliminasi

Data eliminasi buang air besar (BAB) pada klien DM tidak ada perubahan yang mencolok. Sedangkan buang air kecil (BAK) akan dijumpai jumlah urin yang banyak baik frekuensi maupun volumenya, biasanya mencapai 10 kali dalam sehari dengan volume 2500-3000 mL.

4) Kebutuhan gerak

Klien DM akan mengalami penurunan gerak karena kelemahan fisik, kram otot dan penurunan tonus otot. *Range of Motion* (ROM) dari rentang persendian juga akan mengalami penurunan derajat sudutnya. Klien juga dapat mudah jatuh karena penurunan glukosa pada otak akan berakibat penurunan kerja pusat keseimbangan.

5) Kebutuhan istirahat dan tidur

Sering muncul perasaan tidak enak akibat gangguan yang bersifat sistemik yang berdampak pada gangguan tidur. Klien juga sering terbangun karena frekuensi BAK yang meningkat pada malam hari.

6) Kebutuhan berpakaian

Kebutuhan berpakaian mungkin tidak terganggu kecuali pada periode kelemahan fisik yang mengganggu atau terjadi penurunan kesadaran.

7) Temperatur atau sirkulasi

Data yang sering muncul adalah klien merasa kesemutan pada ekstremitas yang berarti terjadi penurunan sirkulasi karena terjadi peningkatan viskositas darah oleh glukosa. Akral juga teraba dingin akibat penurunan sirkulasi. Suhu tubuh biasanya masih normal kecuali jika terdapat infeksi.

8) Kebutuhan personal higiene umumnya tidak mengalami gangguan

9) Kebutuhan rasa aman dan nyaman

Klien DM mengalami gangguan rasa nyeri panas pada punggung kaki dengan skala ringan hingga berat. Sedangkan kebutuhan aman klien mengalami resiko mudah terjadi perlukaan pada ekstremitas bawah.

10) Berkomunikasi dengan orang lain dan mengekspresikan emosi

Pada perjalanan yang cukup lama klien mengalami penurunan optimism dan cenderung memiliki emosi labil, mudah tersinggung dan mudah marah.

11) Kebutuhan spiritual

Klien DM yang sudah mengalami gejala yang berkepanjangan mulai berusaha mencari sumber kekuatan dari Tuhan. Kegiatan ibadah dapat meningkat sebagai bentuk kompensasi kejiwaan untuk mencari kesembuhan.

12) Kebutuhan bekerja

Kebutuhan bekerja pada klien DM dapat mengalami penurunan karena perasaan mudah lelah. Kondisi psikologi akibat penurunan kebutuhan kerja ini antara lain penurunan harga diri, menarik diri sampai dengan kemungkinan frustrasi.

13) Kebutuhan bermain dan rekreasi

Kebutuhan ini perlu dikaji pada klien DM mulai dari hobi, kondisi untuk bermain, keadaan penyakit yang berpengaruh pada keinginan untuk bermain dan mengkaji bagaimana klien memenuhi kebutuhan bermainnya.

14) Kebutuhan belajar

Kebutuhan belajar akan meningkat mencakup bagaimana cara menurunkan gula darah, cara mengkonsumsi makanan yang aman dan cara menghindari komplikasi seperti hipertensi.

Untuk melengkapi pola kebutuhan Virginia Handerson, Dunning (2003) menyusun pengkajian pola kebutuhan menurut hirarki kebutuhan Maslow sebagai berikut :

- 1) Kebutuhan fisiologi (sudah dijelaskan pada model Virginia Handerson)
- 2) Kebutuhan rasa aman dan nyaman (sudah dijelaskan pada model Virginia Handerson)

3) Kebutuhan dicintai dan mencintai

Kerusakan organ berupa impotensi dan penurunan gairah seksual sebagai komplikasi DM memiliki kemungkinan gangguan hubungan suami istri. Selain itu berkurangnya pendapatan akibat penyakit dapat dianggap tidak berguna oleh anak-anaknya. Bukti realitas diklinik barangkali sedikit atau tidak ada anggota keluarga yang menemani.

4) Kebutuhan harga diri

Klien DM sering mengalami harga diri rendah karena perubahan penampilan, perubahan identitas diri karena tidak bekerja, perubahan gambaran diri karena gangren atau amputasi, perubahan peran karena tidak mampu menjalankan tugas sebagai anggota keluarga.

5) Aktualisasi diri

Klien DM terkadang tampak tidak bergairah, bingung bahkan terlihat sering menyendiri sebagai akibat dari penurunan harga diri.

Pemeriksaan fisik pada klien DM disusun oleh Riyadi dan Sukarmin (2008) berdasarkan Barbara Bates (1997), antara lain :

- 1) Status penampilan kesehatan biasanya berupa kelemahan fisik
- 2) Tingkat kesadaran tergantung kadar gula yang dimiliki dan kondisi fisiologi untuk melakukan kompensasi akibat kadar gula darah tinggi.
- 3) Tanda-tanda vital

Takikardi akibat kekurangan energi sehingga jantung melakukan kompensasi untuk meningkatkan pengiriman energi ke sel, hipertensi karena peningkatan viskositas darah oleh glukosa sehingga terjadi peningkatan tekanan pada dinding pembuluh darah dan resiko terbentuknya plak pada pembuluh darah. Takipnea didapatkan pada kondisi ketoasidosis. Demam didapatkan pada klien dengan komplikasi infeksi pada luka atau hipotermia akibat penurunan metabolik akibat menurunnya masukan nutrisi.

4) Berat badan

Biasanya kurus ramping pada DM yang sudah lama dan tidak menjalani terapi dan gemuk pada fase awal DM dengan pengobatan yang rutin dan pola makan yang masih tidak terkontrol

5) Kulit

Kerotemia terjadi pada klien DM yang mengalami peningkatan trauma mekanik yang berakibat luka sehingga menimbulkan gangren. Kulit kering pada klien yang mengalami diuresis osmosis dan dehidrasi. Tekstur kulit bisa kasar karena pembongkaran lemak, protein dan glikogen otot, serta turgor kulit menurun pada dehidrasi. Kuku berwarna pucat karena penurunan perfusi pada kondisi ketoasidosis.

6) Kepala

Rambut rontok karena kurangnya nutrisi dan memburuknya sirkulasi. Psoriasis pada kepala terjadi karena penurunan antibodi. Perlu dikaji ketajaman lapang pandang, klien DM sangat beresiko pada kekeruhan lensa mata.

7) Mulut dan faring

Bibir pucat apabila mengalami ketoasidosis dan mukosa oral kering akibat diuresis osmosis.

8) Thoraks dan paru-paru

Pernafasan *Cheyne stokes* terjadi pada kondisi ketoasidosis

9) System neurosensori

Klien DM biasanya merasakan gejala seperti pusing, sakit kepala, kesemutan, kelemahan otot dan gangguan penglihatan.

### **2.2.2 Diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada klien DM dengan hipertensi**

Menurut Smeltzer dan Bare (2002), Riyadi & Sukarmin (2008) dan Dunning (2003), maka rumusan diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada klien DM dengan hipertensi adalah sebagai berikut :

- 2.2.2.1 Kekurangan volume cairan berhubungan dengan diuresis osmotik
- 2.2.2.2 Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan gangguan keseimbangan insulin, nutrisi dan aktifitas jasmani.
- 2.2.2.3 Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan tekanan perubahan status metabolik dan sirkulasi.
- 2.2.2.4 Fatigue berhubungan dengan penurunan produksi energi metabolik dan peningkatan kebutuhan energi.
- 2.2.2.5 Cemas berhubungan dengan perasaan takut terhadap ketidakmampuan dalam menangani penyakit, kesalahpahaman informasi tentang penyakit dan kemungkinan terjadinya komplikasi penyakit.
- 2.2.2.6 Kurang pengetahuan berhubungan dengan kurang paparan terhadap informasi.
- 2.2.2.7 Resiko tinggi sepsis berhubungan dengan glukosa darah tinggi, penurunan fungsi leukosit.
- 2.2.2.8 Resiko tinggi perubahan persepsi sensori berhubungan dengan perubahan kimia endogen.

Masalah kolaboratif komplikasi yang mungkin terjadi menurut Smeltzer & Bare (2002) adalah : kelebihan muatan cairan, edema pulmoner, gagal jantung kongestif, hipertensi, hiperglikemia dan ketoasidosis, serta edema serebri.

Tujuan utama asuhan keperawatan pada klien DM menurut Smeltzer & Bare (2002) yaitu untuk mencapai keseimbangan cairan serta elektrolit, mengendalikan kadar glukosa yang optimal, meningkatkan kembali berat badan, kemampuan melakukan ketrampilan dasar untuk bertahan dari penyakitnya, melakukan berbagai aktivitas mandiri, mengurangi kecemasan dan menghilangkan komplikasi. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka harus ada intervensi keperawatan yang tersusun dengan baik dan dapat diimplementasikan secara benar.



### 2.2.3 Intervensi keperawatan pada klien DM dengan hipertensi

Dalam rangka mencapai keseimbangan elektrolit dan cairan, maka perlu dilakukan pengukuran pengeluaran dan pemasukan cairan termasuk asupan cairan peroral sesuai anjuran, pemeriksaan nilai elektrolit dan pemantauan tanda-tanda vital. Untuk memperbaiki asupan nutrisi, maka dilakukan diet disertai pengendalian kadar gula darah dan tekanan darah (yang merupakan tujuan utama), gaya hidup klien, latar belakang budaya, tingkat aktivitas dan kegemaran terhadap jenis makanan tertentu juga perlu mendapat perhatian. Anjuran makan camilan sesuai dengan diet diabetic dan hipertensi. Dalam mengurangi kecemasan dengan memberikan dukungan emosional dan luangkan waktu mendampingi klien yang ingin mengungkapkan perasaan emosinya. Memperbaiki perawatan mandiri dengan memberikan penyuluhan. Hal ini merupakan suatu strategi penting untuk mempersiapkan klien dalam perawatan mandiri. Sediakan peralatan khusus seperti kaca pembesar untuk dapat melihat angka pada spuit injeksi insulin (Smeltzer dan Bare, 2002).

Dalam rangka manajemen DM ini telah dilakukan penelitian oleh DiNardo (2009) bahwa meditasi dengan konsep *self healing* dapat menurunkan HbA1C, dapat menurunkan tekanan darah, dan dapat menurunkan kadar gula darah. DiNardo (2009) menyarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut yang dapat dipraktikkan oleh klien dalam keseharian secara rutin dengan konsep yang sama dengan meditasi. Snyder dan Lindquist (2002) mengklasifikasikan meditasi sebagai intervensi yang setara dan memiliki konsep yang sama dengan relaksasi otogenik dalam *mind body therapy*, yaitu kesamaan dalam hal konsentrasi dan *self healing*. *Mind Body Therapy* merupakan salah satu bentuk *Complementary/Alternative Medicine* (CAM) disamping *Alternative Medical System*, *Biological Based Therapy*, *Manipulative body based method* (Black & Hawks, 2005). Pada penelitian yang berjudul : “*Research Trend of Complementary and Alternative Medicine*”, Oh (2006) menemukan desain penelitian yang kuat dalam

penelitian CAM dan pentingnya mengambil modalitas CAM dalam intervensi keperawatan.

CAM didefinisikan oleh *the National Centre for Complementary and Alternative Medicine* (NCCAM) sebagai sekelompok intervensi pendamping yang bukan merupakan bagian dari pengobatan konvensional. Terapi alternatif dan terapi komplementer adalah dua intervensi yang berbeda dimana terapi komplementer digunakan bersamaan dengan pengobatan konvensional dibawah bimbingan dan pengawasan dokter, perawat maupun terapist dan psikolog. Sedangkan terapi alternatif digunakan sebagai pengganti pengobatan konvensional. Integrasi antara pengobatan konvensional dan CAM akan meningkatkan kualitas hidup dan keselamatan hidup klien (Snyder & Lindquist, 2002).

Klasifikasi CAM terkini yang disusun oleh NCCAM dalam Black & Hawks (2005) adalah sebagai berikut :

#### 2.2.3.1 *Alternative Medical System*

Sistem medis alternatif merupakan CAM yang didasarkan pada teori dan praktek meliputi akupuntur atau pengobatan tradisional cina, ayurveda, curanderismo, pengobatan homeopatik dan pengobatan neuropatik. Akupuntur telah dipraktekkan di Cina selama lebih dari 2500 tahun. Teori akupuntur didasari bahwa aliran energi yang dipindahkan ke tubuh dapat meningkatkan kesehatan. Ayurveda telah dipraktekkan pada sukuIndian selama 5000 tahun meliputi diit, herbal, masase dan penggunaan tubuh, pikiran dan semangat dalam pencegahan dan pengobatan penyakit. Curanderismo terkenal dikalangan komunitas amerika hispanik meliputi ritual sebagai penyembuhan, spiritual, herbal dan penyembuhan psikis.

#### 2.2.3.2 *Mind Body Intervention*

Intervensi pikiran-tubuh ini menggunakan tehnik yang bervariasi untuk meningkatkan kapasitas pikiran sehingga mempengaruhi fungsi dan manifestasi tubuh, meliputi : 1) aromaterapi, 2) terapi seni, musik dan

dansa, 3) *Biofeedback*, 4) imageri (*guided imagery* dan *mental imagery*) dan 5) relaksasi (PMR, Benson, nafas dalam, relaksasi otogenik), 6) meditasi, 7) shamanism, 8) *spiritual healing*, 9) Tai Chi dan 10) Yoga.

Relaksasi adalah salah satu teknik di dalam terapi perilaku yang pertama kali dikenalkan oleh Jacobson, seorang psikolog dari Chicago yang mengembangkan metode fisiologis melawan ketegangan dan kecemasan. (Snyder & Lindquist, 2002). Menurut Potter & Perry (2002) dalam Crisp dan Taylor (2006) relaksasi adalah terapi perilaku kognitif pada intervensi non farmakologis yang dapat mengubah persepsi klien.

Nafas dalam merupakan teknik relaksasi yang sederhana terdiri atas napas dalam dengan frekuensi lambat, berirama. Klien dapat memejamkan matanya dan bernapas dengan perlahan dan nyaman. Irama yang konstan dapat dipertahankan dengan menghitung dalam hati dan lambat bersama setiap inhalasi ("hirup, dua, tiga") dan ekhalasi ("hembuskan, dua, tiga"). Pada saat perawat mengajarkan teknik ini, akan sangat membantu bila menghitung dengan keras bersama klien pada awalnya. Napas yang lambat, berirama juga dapat digunakan sebagai teknik distraksi (Snyder & Lindquist, 2002).

Konsep terapi relaksasi Benson merupakan bagian dari teori *Self Care* yang dikembangkan oleh Orem. Relaksasi Benson dikembangkan oleh Benson di *Harvard's Thorndike Memorial Laboratory* dan *Boston's Beth Israel Hospital*. Relaksasi Benson dapat dilakukan sendiri-sendiri, bersama-sama atau bimbingan mentor (Benson & Proctor, 2000). Relaksasi Benson merupakan relaksasi yang digabung dengan keyakinan yang dianut klien. Benson & Proctor (2000) menjelaskan bahwa formula kata-kata atau kalimat tertentu yang dibaca berulang-ulang dengan melibatkan unsur keimanan dan keyakinan akan menimbulkan respon relaksasi yang lebih kuat.

Teknik relaksasi progresif membuat semua sistem tubuh tegang atau bersiap untuk melakukan aksi "*fight or flight*" kembali menjadi seimbang dengan cara memperdalam pernafasan, mengurangi produksi hormon stres, menurunkan denyut jantung, dan tekanan darah, serta merelaksasikan otot tubuh. Respon relaksasi juga meningkatkan cadangan emosi, meningkatkan kemampuan melawan sakit, mengurangi nyeri, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan motivasi serta produktivitas (Segal, 2008). Teknik relaksasi progresif dapat digunakan untuk menjaga keseimbangan fisik dan mental (Haruki & Ishikawa, 1993 dalam Arakawa, 1995 hal. 45) dan merupakan kompetensi yang penting dimiliki oleh perawat (Wickham, 1989 dalam Arakawa, 1995 hal. 12).

Hipnosis digunakan sebagai metode terapi. Hipnoterapi menggunakan diri sendiri sebagai subyek dan obyek dalam melakukan hipnosis. Hipnosis ini adalah suatu proses sederhana agar tubuh berada dalam posisi rileks, tenang dan terfokus guna mencapai suatu hasil tertentu (Kahija, 2007). Hipnosis diri merupakan suatu keadaan dimana hipnosis dilakukan dengan memberikan induksi dan sugesti oleh diri sendiri (Kroger, 2008).

#### 2.2.3.3 *Biologically based therapies*

Terapi biologis ini menggunakan bahan-bahan yang berasal dari alam, seperti herbal, makanan dan vitamin. Sudah lebih dari 20000 jenis suplemen diet dan produk herbal terjual di Amerika Serikat.

#### 2.2.3.4 *Manipulative and body-based methods*

Metode ini menggunakan manipulasi atau pergerakan satu atau lebih bagian tubuh. Terapi yang tergolong dalam terapi ini adalah, 1) pengobatan *chiropractic* dengan menggunakan manipulasi spinal, mobilisasi dan pengobatan alamiah dan 2) masase dengan metode *rubbing*.

### 2.2.3.5 *Energy therapies*

Terapi ini dengan menggunakan energi alam, meliputi 1) terapi *cymatic* dengan menggunakan sentuhan tangan untuk menyalurkan gelombang energi ke dalam tubuh, 2) terapi *magnetic* menggunakan bentuk dan luas tubuh sebagai magnet untuk mencegah penyakit, 3) qi gong merupakan pengobatan cina dengan mengkombinasikan pergerakan, meditasi dan regulasi pernafasan untuk meningkatkan aliran energi ke dalam tubuh, meningkatkan sirkulasi darah dan meningkatkan fungsi imun, 4) reiki merupakan pengobatan dari jepang dengan menggunakan kepercayaan spiritual untuk memperbaiki aura tubuh dan 5) *therapeutic touch* untuk menyeimbangkan energy tubuh yang mempengaruhi kesembuhan fisik.

Egede, *et al* (2002) dalam studi nasional di Amerika menemukan bahwa klien dengan DM lebih banyak menggunakan terapi komplementer daripada klien dengan penyakit kronik lainnya. Terapi komplementer yang paling banyak dilakukan berdasarkan hasil penemuan tersebut adalah penggunaan herbal, *spiritual healing*, masase dan meditasi. Dunning (2003) menemukan bahwa kurang dari 50% perawat spesialis menggunakan terapi komplementer dalam prakteknya di rumah sakit tanpa sertifikat kualifikasi terapi komplementer.

Terapi komplementer ini menggunakan filosofi bahwa, 1) setiap individu adalah unik, 2) keseimbangan itu penting, 3) tubuh memiliki kapasitas untuk menyembuhkan dirinya sendiri, 4) perilaku positif adalah penting untuk kesehatan, 5) hubungan klien dan terapis adalah bagian dari proses penyembuhan, 6) pikiran dan tubuh tidak dapat dipisahkan dan 7) penyakit adalah kesempatan untuk perubahan positif (Inzucchi, *et al*, 2005). Beberapa keuntungan terapi komplementer pada klien DM adalah 1) kadar glukosa darah menurun, 2) HbA1C dan kadar lipid menurun, 3) meningkatkan kontrol metabolic, 4) menurunkan stress yang mempengaruhi peningkatan aktivitas autonom dan produksi katekolamin,

5) meningkatkan sensasi rasa pada neuropati perifer diabetik, dan 6) menghambat perkembangan retinopati (Dunning, 2003).

Perawat menggunakan terapi komplementer sebagai bagian dari perawatan holistik, tetapi perawat perlu mempertimbangkan keamanan penggunaan terapi tersebut dengan memperhatikan, 1) pandangan budaya klien, 2) panduan penggunaan terapi, 3) pastikan kualifikasi melakukan terapi, 4) keamanan dan efisiensi dari terapi yang pernah dilakukan, 5) kebutuhan informasi klien dan keluarga terkait terapi, 6) mengembangkan portfolio *evidence* di bangsal, dan 7) nilai hubungan klien dan perawat (Dunning, 2003).

## **2.3 Relaksasi Otogenik Sebagai Intervensi Keperawatan**

### **2.3.1 Definisi Relaksasi Otogenik**

Relaksasi otogenik menurut Greenberg (2002) adalah relaksasi yang bersumber dari diri sendiri berupa kata-kata atau kalimat pendek atau pikiran yang bisa membuat pikiran tenang. Otogenik adalah pengaturan diri atau pembentukan diri sendiri. Kata ini juga dapat berarti tindakan yang dilakukan diri sendiri. Istilah otogenik secara spesifik menyiratkan bahwa kita memiliki kemampuan untuk mengendalikan beragam fungsi tubuh, seperti frekuensi jantung, aliran darah dan tekanan darah. Ini merupakan konsep yang baru karena selama berabad-abad, fungsi-fungsi tubuh yang spesifik dianggap berjalan secara terpisah dari pikiran yang tertuju pada diri sendiri. Akan tetapi riset yang dilakukan selama lebih dari dua dekade belakangan ini membuktikan hal yang berbeda. Dengan mengalihkan respon tubuh kita secara sadar berdasarkan perintah kita sendiri, kita dapat membantu melawan efek akibat stress yang berbahaya (Saunders, 2002). Ide dasar dari relaksasi otogenik ini adalah untuk mempelajari cara mengalihkan pikiran berdasarkan anjuran sehingga dapat menyingkirkan respon stress yang mengganggu pikiran. Anjuran pokok dalam tehnik relaksasi otogenik ini yaitu menyerahkan pada diri. Sebenarnya untuk memungkinkan berbagai daerah didalam tubuh kita mulai dari lengan, tungkai dan kaki menjadi

hangat dan berat ini disebabkan oleh peralihan aliran darah, yang bertindak sebagai pesan internal dan merelaksasikan otot-otot disekitarnya. Relaksasi otot seluruh tubuh yang tercapai baik untuk kondisi bila tekanan darah sedang meningkat. Tujuan relaksasi otogenik ini adalah untuk memberikan perasaan nyaman, mengurangi stress ringan, memberikan ketenangan dan mengurangi ketegangan (National Safety Council, 2004). Pada pusat-pusat kesehatan di penjuru dunia, profesi kesehatan menggunakan relaksasi otogenik untuk melatih pengaturan sendiri sistem syaraf otonom. Dalam bentuknya kini, relaksasi otogenik tidak hanya memberikan efek penyembuhan hipnose tradisional, tetapi juga membebaskan dari ketergantungan pada *hypnotist* dengan kemampuan menimbulkan perasaan berat dan panas setiap saat (Davis, *et al*, 1995).

### **2.3.2 Kontraindikasi Relaksasi Otogenik**

Relaksasi otogenik tidak dianjurkan untuk anak dibawah 5 tahun, individu yang kurang motivasi atau individu yang memiliki masalah mental dan emosional yang berat. Individu dengan masalah serius seperti DM atau masalah jantung harus dibawah pengawasan dokter atau perawat ketika melakukannya. Beberapa peserta latihan mengalami kenaikan tekanan darah dan sebagian mengalami penurunan tekanan darah yang tajam. Jika merasa cemas atau gelisah selama atau sesudah latihan, atau mengalami efek samping tidak bisa diam, maka latihan harus dihentikan (Saunders, 2002).

### **2.3.3. Langkah-Langkah Relaksasi Otogenik**

Latihan otogenik dibagi dalam tiga macam latihan utama yaitu latihan standar yang berpusat pada tubuh, latihan meditasi berfokus pada pikiran dan latihan khusus yang dirancang untuk menyelesaikan masalah khusus. Latihan standar ditujukan untuk mengembalikan keadaan “melawan atau melarikan diri” atau stadium alarm yang terjadi jika mengalami stress fisik maupun emosi. Bagian pertama latihan standar ditujukan untuk perasaan berat. Hal ini meningkatkan relaksasi dari otot lurik dalam diri dan otot polos untuk menggerakkan tangan dan kaki. Bagian kedua latihan standar

menimbulkan vasodilatasi perifer, yaitu dengan mengatakan “tangan kanan saya panas”, otot halus yang mengontrol diameter pembuluh darah pada tangan menjadi rileks sehingga semakin banyak darah mengalir ke tangan. Hal ini membantu mengembalikan penyimpanan darah pada tubuh dan kepala. Latihan standar ketiga berfokus menormalkan kembali kegiatan jantung dengan mengatakan “denyut jantung saya kembali tenang”. Latihan standar keempat adalah mengembalikan keteraturan system pernafasan, yang kelima adalah mengendurkan dan menghangatkan bagian perut dan yang terakhir adalah mengurangi aliran darah ke kepala (Davis, *et al*, 1995).

#### 2.3.3.1 Persiapan klien

##### 1) Posisi tubuh

Posisi tubuh terbaik untuk melakukan terapi otogenik ini adalah posisi berbaring. Sebaiknya dengan berbaring di lantai berkarpet atau tempat tidur, dengan kedua tangan disamping tubuh dan telapak tangan menghadap ke atas dan tungkai lurus sehingga tumit menapak di permukaan lantai. Bantal yang tipis diletakkan dibawah kepala atau lutut untuk menyangga dan punggung lurus. Jam tangan, cincin, kalung, perhiasan yang mengikat atau pakaian dilonggarkan. Yang terpenting adalah menghindari makan terlalu kenyang sebelum melakukan terapi ini sebab makanan dalam lambung akan membuat tehnik ini kurang efektif (National Safety Council, 2004).

Menurut Greenberg (2002) dalam bukunya *Stress Management*, ada tiga posisi dasar untuk melakukan latihan otogenik sama dengan yang dikemukakan oleh Davis, *et al* (1995) yaitu posisi berbaring dan dua macam posisi duduk. Pada posisi berbaring prinsipnya sama dengan yang dikemukakan dalam National Safety Council (2004). Posisi duduk memiliki dua keuntungan yaitu dapat dilakukan dimana saja dan meminimalkan respon mengantuk. Namun, dalam posisi duduk otot tidak serileks posisi berbaring. Kursi yang mendukung untuk posisi rileks adalah



kursi yang dapat menopang torso dan lengan serta kepala. Dalam posisi duduk, kepala disandarkan pada punggung kursi. Posisi tersebut adalah posisi duduk pertama. Posisi duduk yang kedua adalah dengan menggunakan kursi tanpa topangan torso, kepala dan lengan dengan posisi duduk dengan tubuh condong kedepan dan lengan menopang pada paha, tangan dan jari-jari, posisi kepala menggantung dan dagu mengarah ke dada (Greenberg, 2002).

## 2) Konsentrasi dan kewaspadaan

Dalam teknik ini perlu membuka diri terhadap saran apapun dan gunakan kerangka berfikir pasif, bukan defensif. Ketika pertama kali melakukan latihan ini yang akan dirasakan adalah bahwa pikiran menerawang ke hal-hal yang tampaknya lebih penting. Konsentrasi dalam latihan ini adalah hanya disini dan untuk saat ini, terutama dalam keadaan tubuh saat itu. Jika pada awalnya menemukan pikiran lain yang berusaha mengalihkan perhatian, perlahan kenali pikiran tersebut, kemudian fokuskan kembali pikiran pada kewaspadaan tubuh. Dengan latihan yang teratur, maka akan semakin menguasai ketrampilan berkonsentrasi ini (National Safety Council, 2004).

Schultz dan Luthe (2000) dalam Greenberg (2002) menuliskan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi kesuksesan relaksasi otogenik adalah kerja sama dan motivasi tinggi, *self direction* dan *self control*, dapat menjaga postur tubuh yang kondusif untuk latihan, dapat meminimalkan stimuli eksternal dan dapat memfokuskan mental pada proses serta konsentrasi pada sensasi tubuh.

### 2.3.3.2 Fase dalam latihan otogenik

Terdapat empat fase dalam latihan otogenik yaitu fase perasaan berat, perasaan hangat, ketenangan jantung dan ketenangan pernafasan. Berikan waktu sekitar 3-4 menit pada tiap fase untuk mengulang instruksi yang diberikan sampai merasa hangat, berat dan tenang. Keseluruhan fase hanya

berlangsung 15 menit. Jika sudah selesai, tetap pada posisi selama beberapa menit dan coba menempatkan perasaan rileks ini kedalam memori sehingga dapat mengingatnya saat merasa stress (Greenberg, 2002).

Latihan ini diawali dengan menarik nafas dalam secara perlahan dan merasakan sensasi rileks dalam tubuh saat melepaskan nafas. Ulangi lagi, tarik nafas lebih pelan dan lebih dalam dari yang sebelumnya. Berikut adalah fase-fasenya :

- 1) Fase I : Berat
  - a) Lengan dan tanganku terasa berat
  - b) Tungkai dan kakiku terasa berat
  - c) Lengan dan tungkaiku terasa berat
- 2) Fase II : Hangat
  - a) Lengan dan tanganku terasa hangat
  - b) Tungkai dan kakiku terasa hangat
  - c) Lengan dan tungkaiku terasa hangat
- 3) Fase III : Jantung
  - a) Jantungku terasa tenang dan rileks
  - b) Denyut jantungku pelan dan rileks
- 4) Fase IV : Pernafasan
  - a) Nafasku pelan dan rileks
  - b) Nafasku tenang dan nyaman
  - c) Keseluruhan tubuhku tenang dan rileks

(National Safety Council, 2004).

Menurut Greenberg (2002) fase latihan otogenik ini ada enam dengan prinsip yang sama dengan yang dituliskan National Safety Council (2004) yaitu :

- 1) Fase 1 fokus pada sensasi berat melalui tangan dan kaki dimulai dari tangan dan kaki yang dominan dengan kata-kata instruksi untuk masing-masing ekstremitas cukup 1 kali.
- 2) Fase 2 fokus pada sensasi hangat tangan dan kaki dimulai dari tangan dan kaki yang dominan dengan kata-kata instruksi untuk masing-masing ekstremitas cukup 1 kali.
- 3) Fase 3 fokus pada sensasi hangat dan berat area jantung dengan kata-kata instruksi diulang 4 hingga 5 kali.
- 4) Fase 4 fokus pada pernafasan dengan kata-kata instruksi diulang 4 hingga 5 kali.
- 5) Fase 5 fokus pada sensasi hangat abdomen dengan kata-kata instruksi diulang 4 hingga 5 kali.
- 6) Fase 6 fokus pada sensasi dingin kepala dengan kata-kata instruksi diulang 4 hingga 5 kali.

### **2.3.4 Evaluasi Relaksasi Otogenik**

#### **2.3.4.1 Respon verbal**

Latihan otogenik ini harus dilakukan secara terus menerus, minimal 15 menit dalam sehari sampai didapatkan perasaan berbeda atau rileks, sehingga secara verbal dapat mendengarkan perkataan pada fase terakhir yaitu “keseluruhan tubuhku tenang dan rileks”.

#### **2.3.4.2 Respon non verbal**

Respon non verbal dapat diobservasi melalui menghitung frekuensi nafas, jantung dan mengukur tekanan darah segera setelah selesai melakukan. Bila berhasil dan terampil dalam melakukan tehnik ini, maka nafas akan tenang, jantung tenang dan tekanan darah dalam batas fisiologis.

(National Safety Council, 2004).

### 2.3.5 Cara Kerja Relaksasi Otogenik Terhadap Respon Tubuh

Latihan otogenik menguntungkan baik secara fisiologis maupun psikologis. Efek fisiologia latihan otogenik sama dengan respon fisiologis pada jenis relaksasi lainnya. Frekuensi nadi, frekuensi nafas, ketegangan otot dan level kolesterol akan menurun sebagai respon fisiologis. Gelombang otak alfa dan aliran darah pada tangan dan kaki akan meningkat. Peningkatan aliran darah perifer telah berhasil menyelamatkan penyakit Raynaud dimana terjadi kurang aliran darah ke ekstremitas (Greene, 1976, Decara & Miller, 1986 dalam Greenberg, 2002). Selain itu latihan ini telah berhasil menyembuhkan migrain dan insomnia serta hipertensi (Elmer, 1970, Rose & Carlson, 1987 dalam Greenberg, 2002).

Beberapa studi lain, walaupun hanya sedikit terdokumentasikan, juga menemukan bahwa latihan ini menolong klien asma bronkhial, konstipasi, *ulcer*, hemoroid, tuberkulosis, diabetes dan *lower back pain*. Latihan ini juga telah terbukti dapat menyembuhkan kanker dan nyeri kepala. Akhirnya, peningkatan gelombang alfa merupakan suatu tanda relaksasi mental, merupakan hasil otogenik itu sendiri.

Pada klien DM dianjurkan untuk melakukan latihan ini dengan rasional bahwa latihan ini akan mempengaruhi fungsi pulau-pulau langerhans sehingga dapat mengalirkan hormone-hormonnya dengan baik ke seluruh tubuh dan diduga latihan ini akan menurunkan kebutuhan mereka akan terapi insulin (Litt, 1986 dalam Greenberg, 2002). Greenberg (2002) mengatakan bahwa relaksasi otogenik akan memberikan hasil setelah dilakukan sebanyak tiga kali latihan.

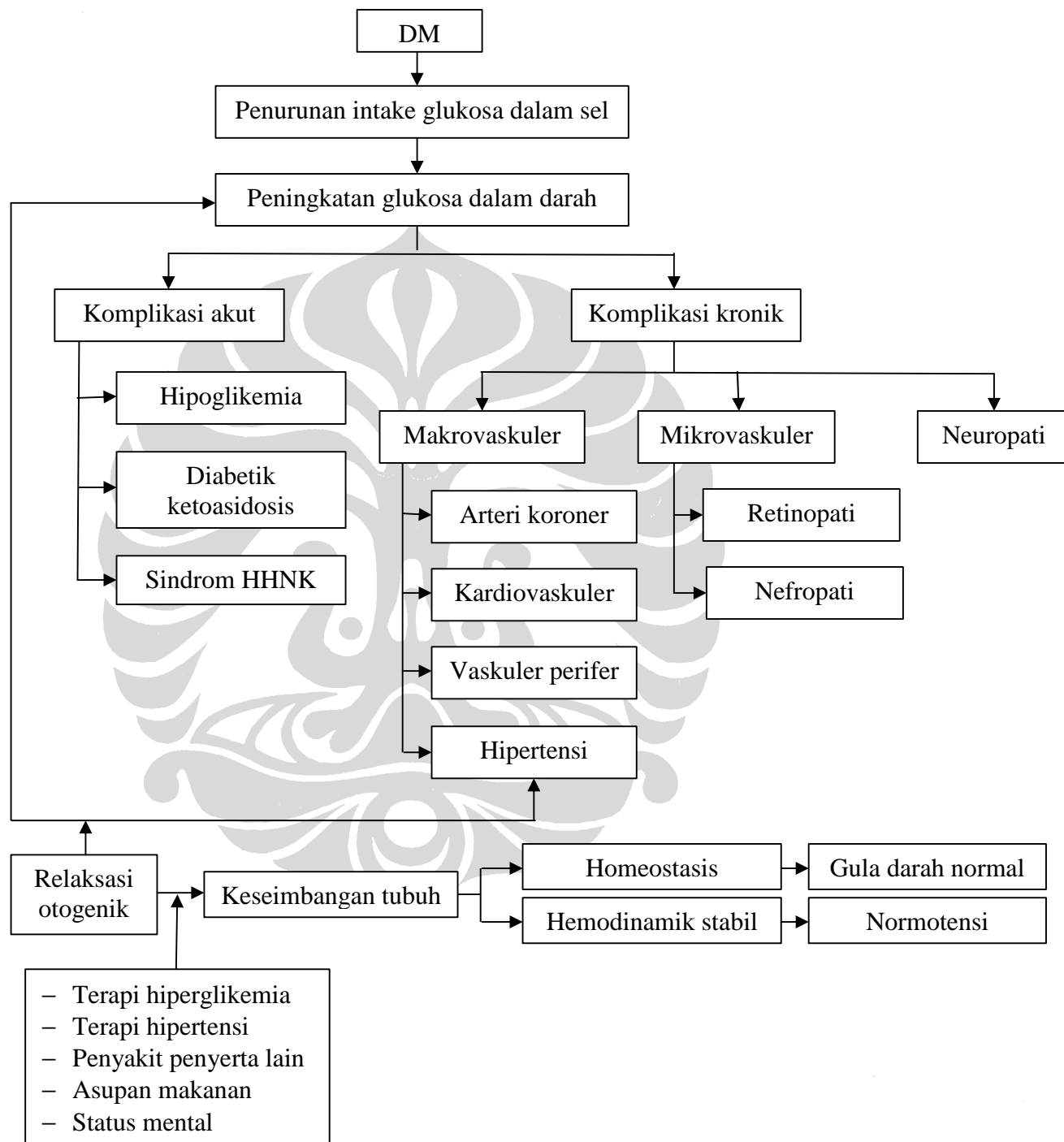
*Diabetes Mellitus* (DM) adalah penyakit dimana penderita mudah terserang penyakit skunder, seperti hipertensi. DM disebabkan oleh kurang berfungsinya kelenjar pankreas dalam menghasilkan insulin. Kelenjar pankreas juga akan memproduksi glukosa sebagai makanan darah dan juga insulin yang berfungsi mengatur keseimbangan kadar gula yang masuk ke

dalam darah. Secara medis, penanganan diabetes adalah dengan pemberian minum atau suntik insulin, yang pada dasarnya tidak menormalkan kembali pankreas sebagai penghasil insulin (Joyce & Hawks, 2005). Terapi relaksasi otogenik akan dapat membantu keseimbangan untuk memperbaiki keseimbangan antara organ tubuh dan sirkulasi tubuh. Hal ini dicapai dengan mengendorkan pembuluh darah sehingga aliran darah ke pankreas akan lancar. Perbaikan sirkulasi darah dimaksudkan untuk membawa unsur-unsur yang dibutuhkan untuk memperbaiki dan membuat keseimbangan dengan lingkungan. Relaksasi otogenik menurut Greenberg (2002) akan mampu :

- 2.3.5.1 Menstimulasi kelenjar adrenal, paru-paru, pankreas dan hati untuk bisa membantu menjaga gula darah dalam batas normal.
- 2.3.5.2 Menstimulasi sistem syaraf parasimpatis yang membuat otak memerintahkan pengaturan renin angiotensin pada ginjal sehingga membantu menjaga tekanan darah dalam batas normal.
- 2.3.5.3 Menjaga organ-organ yang terluka, artinya dengan relaksasi otogenik yang teratur maka akan menjaga pasien dari situasi-situasi yang cepat berubah sehingga stressor berkurang dan relaksasi terjadi.
- 2.3.5.4 Relaksasi akan mengurangi stress dan tekanan, dimana hal ini disebabkan oleh banyaknya masalah. Tekanan atau stressor yang banyak akan mempersulit seseorang dengan DM dengan hipertensi, karena akan mampu menaikkan tekanan darah dan kadar gula darah.

## 2.4 Kerangka Teori

Skema 2.3  
Kerangka Teori Penelitian



Sumber : Black & Hawks (2005), Riyadi & Sukarmin (2008), Saunders (2002), Reaven et., al., (1996), Snyder & Lindquist (2002)

## **BAB 3**

### **KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL**

#### **3.1 Kerangka Konsep**

Kerangka konsep merupakan landasan berpikir untuk melakukan penelitian yang dikembangkan berdasarkan teori, dimana disusun berdasarkan variabel-variabel yang ada dalam penelitian. Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :

##### **3.1.1 Variabel dependen**

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah dan tekanan darah sebelum dan sesudah melakukan relaksasi otogenik.

##### **3.1.2 Variabel independen**

Variabel independen dalam penelitian ini adalah relaksasi otogenik pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi yang dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu :

3.1.2.1 Kelompok intervensi yaitu kelompok yang mendapat perlakuan atau diberikan intervensi relaksasi otogenik pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi

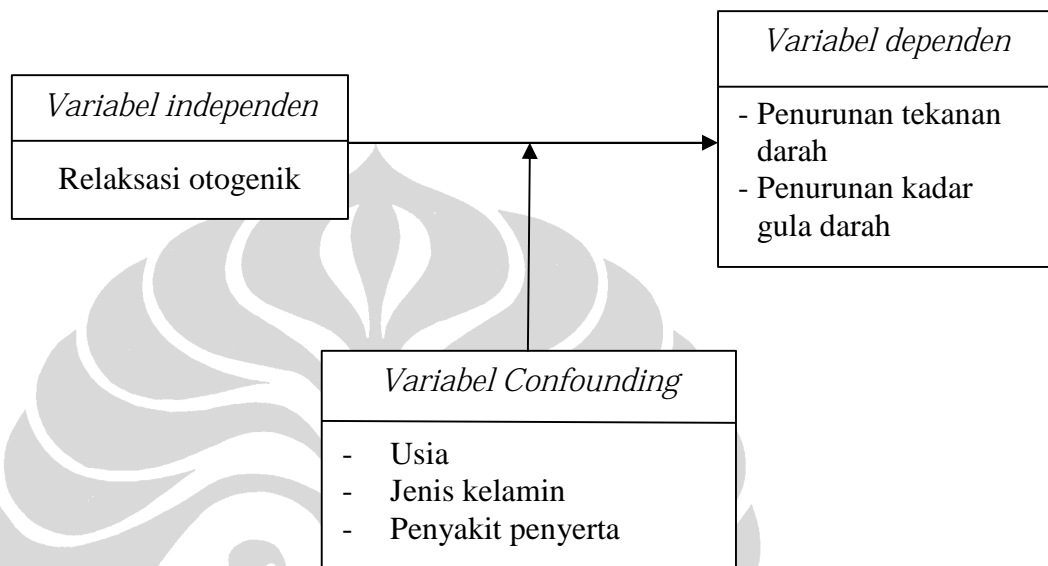
3.1.2.2 Kelompok kontrol yaitu kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan atau tidak diberikan intervensi relaksasi otogenik pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi

##### **3.1.3 Variabel pengganggu**

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah penyakit penyerta lainnya, usia dan jenis kelamin.

Hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada skema berikut ini :

Skema 3.1  
Kerangka Konsep Penelitian



### 3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban atau dugaan yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2002).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- 3.2.1 Ada perbedaan yang bermakna rata-rata tekanan darah dan kadar gula darah antara sebelum dan setelah tindakan relaksasi otogenik pada kelompok intervensi.
- 3.2.2 Ada perbedaan yang bermakna rata-rata tekanan darah dan kadar gula darah antara sebelum dan setelah pada kelompok kontrol.
- 3.2.3 Ada perbedaan yang bermakna selisih rata-rata tekanan darah dan kadar gula darah kelompok intervensi dan kelompok kontrol.



3.2.4 Ada hubungan antara penyakit penyerta, usia dan jenis kelamin dengan rata-rata tekanan darah dan kadar gula darah setelah tindakan relaksasi otogenik.

### 3.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1  
Definisi Operasional

Variable	Definisi Operasional	Cara dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Independen</b> Relaksasi otogenik	Tindakan yang dilakukan oleh responden dengan cara mengikuti prosedur 6 langkah latihan (lampiran 6) dengan posisi berbaring, kedua tangan disamping tubuh dan telapak tangan menghadap ke atas dan tungkai lurus, bantal yang tipis diletakkan dibawah kepala atau lutut dan punggung lurus. Jika sudah melakukan dengan 6 langkah maka diberi tanda $\checkmark$ pada kolom yang tersedia.	Observasi responden melakukan relaksasi otogenik selama tiga hari dengan panduan dari peneliti/asisten (peneliti, sekali sehari. Lama terapi 15-20 menit.	YA(1) : jika 6 langkah relaksasi otogenik telah dilakukan. TIDAK(0) : jika dari 6 langkah ada yang tidak dilakukan	Nominal

Variable	Definisi Operasional	Cara dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Dependen</b>  Tekanan darah	Tekanan darah yang didapat dari pengukuran dengan tensimeter pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi	Pengukuran dengan cara observasi nilai tekanan darah yang diukur dengan menggunakan tensimeter. Tekanan darah diukur hari ke-1 sebelum dan hari ke-3 setelah dilakukan relaksasi otogenik	Tekanan darah sistolik dan diastolik dalam mmHg	Rasio
Kadar gula darah	Kadar gula darah yang didapat dari pengukuran dengan glukometer pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi	Pengukuran dengan cara observasi nilai kadar gula darah yang diukur dengan menggunakan glukometer. Kadar gula darah diukur hari ke-1 sebelum dan hari ke-3 setelah dilakukan relaksasi otogenik	Kadar gula darah dalam mg/dl	Rasio

Variable	Definisi Operasional	Cara dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Confounding</b> Ada/tidaknya penyakit lain yang menyertai	Ada/tidaknya satu atau lebih penyakit yang diderita klien selain DM tipe 2 dan hipertensi	Format pengkajian untuk responden, data ini diperoleh dengan melihat rekam medis klien.	1 : Ada jika responden memiliki satu atau lebih penyakit selain DM tipe 2 dan hipertensi.  0 : Tidak jika responden tidak memiliki penyakit selain DM tipe 2 dan hipertensi.	Nominal
Umur	Umur responden dalam tahun	Format pengkajian untuk responden	1 : 18-27 tahun 2 : 28-39 tahun 3 : 40-65 tahun  Keterangan : 18-27 tahun : dewasa awal. 28-39 tahun : dewasa tengah. 40-65 tahun : dewasa tua.  Sumber : <i>Hitchcock, Schubert &amp; Thomas (1999)</i>	Interval
Jenis kelamin	Jenis kelamin responden	Format pengkajian untuk responden	1 : Laki-laki  2 : Perempuan	Nominal

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

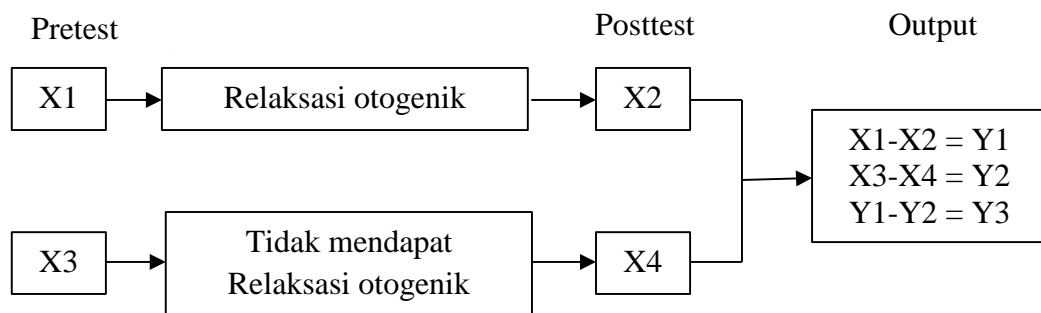
#### 4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan desain quasi eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan kemungkinan adanya hubungan sebab akibat atau variabel (Polit & Hungler, 2006). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Unthreated Control Group Design with Pretest and Posttest*, desain digunakan untuk membandingkan hasil intervensi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi yang keduanya diukur sebelum dan sesudah dilakukan intervensi (Notoatmodjo, 2005).

Kelompok kontrol dalam penelitian ini sangat penting untuk melihat perbedaan perubahan variabel dependen antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Setelah dilakukan intervensi diharapkan terjadi suatu perubahan atau pengaruh terhadap variabel lain (Isaac, 1983 dalam Sastroasmoro, 2002). Adapun skema rancangan bentuk penelitian adalah sebagai berikut :

Skema 4.1.

#### Rancangan Penelitian



Keterangan :

- X1 = Kadar gula darah/tekanan darah sebelum dilakukan relaksasi otogenik pada kelompok intervensi
- X2 = Kadar gula darah/tekanan darah setelah dilakukan relaksasi otogenik pada kelompok intervensi
- X3 = Kadar gula darah/tekanan darah kelompok kontrol sebelum dilakukan relaksasi otogenik pada kelompok intervensi
- X4 = Kadar gula darah/tekanan darah kelompok kontrol setelah dilakukan relaksasi otogenik pada kelompok intervensi
- Y1 = Perubahan kadar gula darah/tekanan darah sebelum dan setelah dilakukan relaksasi otogenik pada kelompok intervensi
- Y2 = Perubahan kadar gula darah/tekanan darah kelompok kontrol sebelum dan setelah dilakukan relaksasi otogenik pada kelompok intervensi
- Y3 = Perubahan kadar gula darah/tekanan darah sebelum dan setelah dilakukan relaksasi otogenik pada kelompok intervensi dengan kadar gula darah/tekanan darah kelompok kontrol sebelum dan setelah dilakukan relaksasi otogenik pada kelompok intervensi.

## 4.2 Populasi dan Sampel

### 4.2.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh klien DM tipe 2 dengan hipertensi yang melakukan rawat inap di RSUD Bantul dan RSUD Muntilan. Populasi penelitian pada 26 April-22 Mei 2010 adalah 51 responden (12 responden di RSUD muntilan dan 39 responden di RSUD Bantul (Register Pasien RSUD Bantul, 2010., Register Pasien RSUD Muntilan, 2010).

### 4.2.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan cara *simple random sampling*, yaitu metode mengambil sampel secara acak dimana masing-masing subyek dari populasi memiliki peluang

sama dan independen untuk terpilih kedalam sampel (Pagano & Guevrau, 1992). Sampel penelitian ini memiliki kriteria inklusi sebagai berikut :

- 1) Klien dengan DM tipe 2 dengan hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta lain yang rawat inap, dengan kadar gula darah = 200 mg/dl dan tekanan darah = 135/85 mmHg
- 2) Bersedia menjadi subyek penelitian
- 3) Diberikan ijin oleh dokter melakukan relaksasi otogenik
- 4) Belum pernah melakukan relaksasi otogenik
- 5) Mendapatkan terapi insulin *short acting* (Reguler Insulin) subkutan
- 6) Mendapatkan terapi antihipertensi (Captopril) dengan jenis yang sama per oral

Kriteria eksklusi sampel pada penelitian ini adalah :

- 1) Klien pulang sebelum mencapai 3 kali perlakuan
- 2) Klien menolak melanjutkan perlakuan sebelum mencapai 3 kali
- 3) Mengalami cemas berat
- 4) Mengalami efek samping (hipotensi atau penurunan tekanan darah yang tajam) saat perlakuan.

Dalam penelitian ini subyek penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok DM tipe 2 dengan hipertensi yang mendapat relaksasi otogenik (kelompok intervensi) dan kelompok pembandingan (kelompok kontrol) yaitu kelompok DM tipe 2 dengan hipertensi yang dirawat sesuai standar perawatan rumah sakit dan tidak mendapat perlakuan relaksasi otogenik. Penentuan kelompok ditentukan secara acak, dengan cara klien DM tipe 2 dengan hipertensi yang ditemukan pertama (selanjutnya urutan ganjil) dijadikan kelompok perlakuan dan klien DM tipe 2 dengan hipertensi yang ditemukan kedua (selanjutnya urutan genap) dijadikan kelompok kontrol.

Pada *simple random sampling*, harus dihitung dahulu jumlah subyek dalam populasi yang akan dipilih sampelnya (Sastroasmoro & Ismael,

2008). Sampel pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus berdasarkan perhitungan sampel pada kasus kontrol sebagai berikut :

$$n = \left[ \frac{Z_{\alpha/2} + Z_{\beta} \sqrt{PQ}}{(P - 1/2)} \right]^2$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

Z<sub>α</sub> = nilai standart pada α = 0,05, yaitu 1,96

Z<sub>β</sub> = nilai standart pada *power* yang digunakan (80 %), yaitu 0,84

P dan Q diketahui dengan menetapkan nilai OR. Nilai OR yang digunakan pada penelitian klinis adalah 3, jika OR = 3 maka P = OR/1 + OR atau P = 3/4 dan untuk Q adalah Q = P - 1 yaitu, Q = 1/4 (Sastroasmoro & Ismael, 2008).

Sehingga dengan menggunakan rumus diatas maka besar sampel yang diperlukan untuk masing-masing kelompok kontrol dan intervensi adalah 14,95 dibulatkan menjadi 15. Dalam mengantisipasi adanya *drop out*, maka jumlah ditambah 10%. Oleh karena itu jumlah sampel yang diperlukan adalah 15+1,5 = 16,5. Sehingga jumlah sampel kontrol adalah 17 responden dan jumlah sampel intervensi adalah 17 responden. Fraenkel dan Wallen (1993) menyatakan bahwa besar sampel minimum pada penelitian eksperimen adalah 15 subyek per kelompok (Kasjono & Yasril, 2009). Pada penelitian ini sampel awal yang didapat adalah 33 responden yaitu 16 responden kelompok kontrol dan 17 responden kelompok intervensi, tetapi satu responden dari kelompok kontrol pulang pada hari kedua penelitian dan dua responden dari kelompok intervensi menolak melanjutkan intervensi pada hari kedua penelitian. Jadi, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 responden untuk kelompok kontrol dan 15 responden untuk kelompok intervensi.

### 4.3 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan dengan alasan kedua rumah sakit tersebut memberikan pelayanan rawat inap secara paripurna pada klien DM. Penelitian ini dilaksanakan di IRNA dengan alasan bahwa faktor pengganggu lebih mudah untuk dikendalikan dan lebih mudah membuat kesepakatan dengan subyek mengenai pelaksanaan terapi terkait waktu dan tempatnya.

### 4.4 Waktu Penelitian

Pengambilan data penelitian dilakukan pada tanggal 26 April 2010 sampai dengan 22 Mei 2010 di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan. Rincian proses penelitian mulai dari penyusunan proposal hingga penulisan hasil adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1  
Waktu Penelitian (Tahun 2010)

	Februari minggu ke				Maret minggu ke				April minggu ke				Mei minggu ke				Juni minggu ke				Juli minggu ke			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Penyusunan proposal	■	■	■	■	■	■	■	■																
Pengurusan ijin penelitian									■															
Uji validitas dan reliabilitas										■														
Pengumpulan data											■	■	■	■										
Penyusunan hasil															■	■	■	■	■	■	■			
Sidang hasil																						■		
Sidang tesis																								■



#### 4.5 Etika Penelitian

Peneliti melakukan pertimbangan etik untuk memenuhi hak responden dalam penelitian yang meliputi hak *self determination*, hak terhadap *privacy* dan martabat, hak terhadap *anonymity* dan *confidentiality*, hak untuk mendapatkan penanganan yang adil (*justice*) dan hak terhadap perlindungan dari ketidaknyamanan atau kerugian (*freedom from discomfort*) (ANA, 1995 dalam Macnee, 2004). Pada penelitian ini, semua hak tersebut telah terpenuhi.

Hak untuk *self determination*, partisipan memiliki otonomi dan hak untuk membuat keputusan secara sadar dan dipahami dengan baik, bebas dari paksaan untuk berpartisipasi dalam penelitian atau untuk berhenti dari penelitian. *Self determination* sebagai hak partisipan diterapkan oleh peneliti dengan memberikan penjelasan tentang penelitian (lampiran 1 dan lampiran 2) dan partisipan diberikan kebebasan untuk menentukan apakah bersedia atau tidak bersedia mengikuti penelitian ini dengan sukarela. Semua responden pada penelitian ini menyatakan bersedia menjadi responden tanpa paksaan dari peneliti setelah dijelaskan tentang penelitian.

Hak *privacy* dan *dignity* berarti partisipan memiliki hak untuk dihargai tentang apa yang mereka lakukan dan apa yang dilakukan terhadap mereka untuk mengontrol kapan dan bagaimana informasi tentang mereka dibagi dengan orang lain. Untuk memenuhi prinsip ini, peneliti meminta ijin terlebih dahulu kepada partisipan dan menjelaskan bahwa intervensi akan dilakukan antara peneliti dan partisipan. Responden penelitian ini diberikan kode P1, P2 dan seterusnya untuk mencegah diketahuinya data yang didapatkan berasal dari partisipan (*anonymity*).

Peneliti juga menjelaskan kepada partisipan bahwa kerahasiaan identitas dan alamat partisipan dijaga sebagai wujud penerapan prinsip *confidentiality*. Peneliti menjelaskan prosedur pelaksanaan penelitian dan bahwa peneliti akan menyimpan data dalam tempat khusus yang hanya bisa dibuka oleh peneliti

dan bahwa semua bentuk data ini hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Hak untuk mendapatkan penanganan yang adil (*justice*) dan hak terhadap perlindungan terhadap ketidaknyamanan atau kerugian (*freedom from discomfort*) mengharuskan peneliti untuk melindungi partisipan dari pertanyaan dan perlakuan yang dapat membuat partisipan merasa tidak nyaman dan peneliti harus menjamin minimalnya bahaya atau kerugian penelitian ini, serta menghargai hak partisipan dengan melakukan penelitian sesuai dengan kesepakatan bersama (Polit & Hungler, 1999). Pemenuhan hak partisipan diberlakukan sama pada setiap partisipan. Pelaksanaan pemenuhan hak-hak partisipan ini dituangkan dalam dokumen dengan pendekatan *inform consent* (lampiran 3) dimana partisipan menandatangani sebuah pernyataan kesediaan berpartisipasi dalam penelitian setelah diberikan informasi mengenai penelitian (lampiran 1). Pemberian *inform consent* meliputi tujuan penelitian, prosedur penelitian, durasi keterlibatan partisipan dan hak-hak partisipan. Untuk memenuhi hak mendapatkan penanganan yang adil, peneliti memberikan terapi relaksasi otogenik pada subyek dari kelompok kontrol setelah masa penelitian selesai.

#### **4.6 Alat Pengumpulan Data**

Peneliti menggunakan alat pengumpul data lembaran instrumen pengkajian (lampiran 4) yang dirancang sendiri oleh peneliti mengacu pada teori yang ada (Wilson, 2006). Instrumen penelitian tersebut berupa buku panduan petunjuk teknis pelaksanaan relaksasi otogenik (lampiran 7), lembar observasi dan alat pengukur data biofisiologis yang telah terkalibrasi internasional yaitu dengan alat pengukur gula darah secara mandiri *Easy Touch GU* dengan merk *Acrylic* untuk mengukur kadar gula darah dan sfigmomanometer merkuri merk *Accurate* untuk mengukur tekanan darah pada pasien serta prosedur tetap pelaksanaan pengukuran tekanan darah dan kadar gula darah. Peneliti menggunakan seorang asisten peneliti dengan pendidikan terakhir profesi (S.Kep., Ns) dan bekerja sebagai perawat ruangan. Asisten peneliti disini

bertugas membantu memandu responden melakukan relaksasi otogenik, sekaligus membantu mengumpulkan data.

Metode observasi dengan cara yang paling efektif adalah dengan melengkapi format observasi sebagai instrumen. Format berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi (Arikunto, 2002). Peneliti dalam penelitian ini menggunakan instrumen untuk metode observasi pelaksanaan relaksasi otogenik beserta format pengkajian. Peneliti memberi tanda pada item-item format observasi setelah peneliti melakukan relaksasi otogenik pada responden dan melakukan wawancara untuk mengkaji data-data yang berhubungan dengan karakteristik klien. Tanda tersebut diatas berupa *check list* (✓) pada tempat yang telah tersedia.

Peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas pada instrumen. Validitas atau kesahihan adalah seberapa dekat alat ukur mengatakan apa yang harus diukur. Peneliti membuat prosedur pelaksanaan relaksasi otogenik dalam rangka mencapai validitas instrumen. Prosedur pelaksanaan relaksasi otogenik adalah suatu acuan yang digunakan peneliti sebagai alat ukur untuk menyatakan yang seharusnya diukur atau dilakukan dalam pelaksanaan relaksasi otogenik. Alat ukur tekanan darah dan kadar gula darah yang digunakan adalah yang telah terkalibrasi standar internasional dengan merk seperti yang telah disebutkan diatas sehingga pengukuran valid. Reliabilitas atau ketepatan pengukuran adalah suatu alat yang akan memberikan nilai sama atau hampir sama bila pemeriksaan dilakukan berulang-ulang (Sastroasmoro, 2002). Strategi yang dilakukan peneliti terkait dengan reliabilitas adalah :

- 4.6.1 Peneliti latihan terus menerus, dimana latihan yang dilakukan peneliti telah dimulai dari Februari 2010 sampai dengan Mei 2010 yang dilakukan setiap hari dengan durasi waktu 15 menit untuk setiap pelaksanaan relaksasi otogenik
- 4.6.2 Melatih asisten peneliti sebelum melakukan penelitian yaitu, pada awal Mei 2010, dimana asisten diberikan buku panduan relaksasi otogenik, kemudian peneliti melakukan demonstrasi dan diikuti oleh asisten,

kemudian asisten diminta mempraktekkan relaksasi otogenik dihadapan peneliti. Selama latihan asisten peneliti belum dapat menghafal langkah-langkah relaksasi, sehingga peneliti menganjurkan supaya asisten melakukan relaksasi otogenik tiga kali sehari selama tujuh hari secara mandiri. Tepat sehari sebelum penelitian berlangsung atau tujuh hari setelah dilatih dengan panduan peneliti, dilakukan evaluasi kemampuan asisten melakukan relaksasi otogenik dengan hasil asisten hafal langkah-langkah relaksasi otogenik dan mengatakan sudah dapat merasakan sensasi hangat dan berat setelah melakukan relaksasi tersebut.

- 4.6.3 Melakukan relaksasi otogenik pada enam klien DM rawat inap di RSUD Sleman dengan enam langkah sebelum penelitian yaitu pada minggu kedua bulan Mei 2010, agar dapat dibuat standarisasi cara relaksasi otogenik yang aman, nyaman dan benar untuk klien DM dengan hipertensi dan dievaluasi secara kualitatif dengan observasi dan wawancara. Relaksasi otogenik ini dilakukan satu kali dengan durasi waktu 20 menit. Hasilnya adalah satu dari enam responden mengatakan kurang dapat memahami panduan relaksasi otogenik yang diberikan peneliti dan 5 responden sisanya mengatakan panduan dari peneliti dapat diikuti dengan nyaman. Keenam pasien tersebut mengatakan langkah-langkahnya sulit untuk dihafalkan, tetapi keenam pasien tersebut tampak dapat mengikuti dengan mudah rangkaian panduan relaksasi otogenik oleh peneliti, sehingga tidak ada perubahan cara memandu dan isi buku panduan relaksasi otogenik.
- 4.6.4 Penyempurnaan instrumen penelitian yaitu format pengkajian karakteristik klien DM dengan hipertensi dan lembaran observasi pelaksanaan relaksasi otogenik.

## 4.7 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data tentang pasien DM tipe 2 dengan hipertensi dan karakteristik responden dikumpulkan oleh peneliti dan asisten peneliti. Intervensi relaksasi otogenik dilakukan oleh responden dengan panduan dari peneliti atau asisten peneliti. Prosedur pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

### 4.7.1 Tahap persiapan

#### 4.7.1.1 Persiapan instrumen

Pada tahap ini, peneliti mempersiapkan instrumen untuk pengumpulan data berupa buku panduan, kuesioner karakteristik responden, lembar observasi tekanan darah dan kadar gula darah (lampiran 5), lembar observasi pelaksanaan relaksasi otogenik (lampiran 6), peralatan glukometer dan tensimeter. Pada tahap persiapan peneliti merekrut seorang asisten penelitian dan melakukan pelatihan prosedur relaksasi otogenik dan pelaksanaan penelitian untuk asisten peneliti.

#### 4.7.1.2 Persiapan administrasi

Pada tahap ini peneliti mengurus perizinan tempat penelitian dengan mengajukan surat permohonan izin penelitian dari pimpinan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (lampiran 10) yang ditujukan ke direktur RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, kemudian peneliti mendapatkan surat ijin dari RSUD Bantul (lampiran 11) dan RSUD Muntilan (lampiran 12).

### 4.7.2 Tahap pelaksanaan

Pada tahap kedua ini, peneliti melakukan pengumpulan data dengan langkah-langkah sebagai berikut : 1) menyeleksi subyek penelitian disesuaikan dengan kriteria inklusi, 2) memberikan informasi penelitian dengan sejelas-jelasnya kepada subyek penelitian, 3) meminta persetujuan klien untuk menjadi subyek penelitian, 4) menentukan kelompok subyek penelitian (kelompok intervensi dan kelompok kontrol).

Selanjutnya untuk kelompok intervensi, dilakukan hal-hal sebagai berikut :

- 4.7.2.1 Hari pertama peneliti menemukan subyek penelitian atau hari ke-0 sesuai kriteria inklusi dan eksklusi), peneliti mengisi kuesioner (lampiran 4) untuk diisi langsung oleh peneliti dengan menanyakan langsung dengan responden dan melihat rekam medis terkait dengan penyakit penyerta dan selanjutnya kontrak dengan pasien untuk pelaksanaan relaksasi otogenik yang dilaksanakan tiga hari, sehari sekali, antara pukul 11.00-12.00 sebelum makan siang dan sebelum diberikan insulin (5 jam setelah pemberian insulin pagi dan 3 jam setelah pemberian obat antihipertensi pagi) ditujukan untuk mengendalikan terapi hipertensi dan hiperglikemia yang mempengaruhi hasil penelitian.
- 4.7.2.2 Pada hari pertama penelitian (pertama kali subyek diberikan terapi relaksasi otogenik dengan panduan dari peneliti di kamar klien) dilakukan pengukuran tekanan darah dan kadar gula darah sebelum dan segera setelah dilakukan relaksasi otogenik, lalu dicatat pada format pengkajian yang tersedia sesuai dengan tanggal pelaksanaan.
- 4.7.2.3 Pada hari kedua penelitian (satu hari berikutnya dari hari pertama), dilakukan relaksasi otogenik pada waktu dan tempat yang sama dan kembali mengukur tekanan darah dan kadar gula darah sebelum dan segera setelah dilakukan relaksasi otogenik.
- 4.7.2.4 Pada hari ketiga penelitian (satu hari berikutnya dari hari kedua), dilakukan kembali relaksasi otogenik pada tempat dan waktu yang sama disertai mencatat kadar gula darah dan tekanan darah sebelum dan segera setelah dilakukan intervensi.

Pada kelompok kontrol, tidak mendapat perlakuan relaksasi otogenik, namun hanya mengikuti program asuhan keperawatan yang berlaku di rumah sakit tempat penelitian berlangsung. Pada kelompok kontrol diobservasi dan dicatat tekanan darah dan kadar gula darah pada waktu yang sama dengan kelompok intervensi.

## 4.8 Analisis Data

Data yang telah terkumpul, sebelum dianalisis, terlebih dahulu dilakukan hal-hal sebagai berikut :

### 4.8.1 *Editing*

Editing data untuk memastikan bahwa data yang diperoleh sudah lengkap, terisi semua dan dapat terbaca dengan baik. Dilakukan dengan cara mengoreksi data yang telah diperoleh meliputi kebenaran pengisian dan kelengkapan jawaban terhadap lembar kuesioner. Pada saat editing dilakukan, peneliti tidak menemukan data yang tidak lengkap baik pada data sebelum intervensi maupun setelah intervensi pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi sehingga didapatkan 30 data dari 30 responden yang mengikuti proses penelitian dari awal sampai akhir.

### 4.8.2 *Coding*

Memberi kode pada setiap variabel untuk mempermudah peneliti dalam melakukan tabulasi dan analisa data antara lain jenis kelamin yang diberikan kode 1 = laki – laki dan 2 = perempuan, kelompok responden yang diberikan kode 1 = kelompok intervensi dan 0 = kelompok kontrol, usia responden yang diberikan kode 1 : 18-27 tahun, 2 = 28-39 tahun, 3 = 40-65 tahun, ada tidaknya penyakit penyerta dengan kode 1 = dengan penyakit penyerta dan 0 = tanpa penyakit penyerta. Pengkodean ini diberikan untuk mempermudah dalam memasukkan data dan menganalisa data serta mengklasifikasikan jawaban dari responden menurut jenisnya.

### 4.8.3 *Tabulating*

Data dikelompokkan menurut kategori yang telah ditentukan, selanjutnya data ditabulasi dengan cara setiap kuesioner dilakukan pengkodean untuk keperluan analisis statistik dengan menggunakan bantuan komputer. Semua data responden telah dikategorikan ke dalam beberapa kategori antara lain data laki – laki dan perempuan dikategorikan sebagai data jenis kelamin, 18-27 tahun, 28-39 tahun dan 40-65 tahun dikategorikan sebagai data usia, ada penyakit penyerta dan tidak ada penyakit penyerta dikategorikan sebagai ada tidaknya penyakit penyerta, data tekanan darah dan kadar gula darah sebelum dan sesudah relaksasi otogenik selama 3

hari sekali sehari dikategorikan sebagai tekanan darah dan kadar gula darah pada kelompok intervensi dan data tekanan darah dan kadar gula darah sebelum dan sesudah dikategorikan sebagai tekanan darah dan kadar gula darah pada kelompok kontrol.

#### 4.8.4 *Entry data*

Merupakan suatu proses memasukkan data ke dalam komputer untuk selanjutnya dilakukan analisis data dengan menggunakan program komputer. Peneliti memasukkan satu persatu data responden kelompok intervensi dan kelompok kontrol mulai dari jenis kelamin, usia, penyakit penyerta, kadar gula darah dan tekanan darah baik tekanan darah sebelum dan setelah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

#### 4.8.5 *Cleaning data*

Data-data yang telah dimasukkan ke program komputer dilakukan pembersihan agar seluruh data yang diperoleh terbebas dari kesalahan sebelum dilakukan analisis. Peneliti memeriksa kembali semua data dan mencocokkan satu persatu data yang telah dimasukkan ke dalam program yang digunakan. Peneliti tidak menemukan satu pun data yang hilang atau tidak dimasukkan dan data yang telah dimasukkan ke dalam program sesuai dengan data yang ada.

Analisa data yang dilakukan meliputi :

##### 1) Analisis univariat

Uji univariat bisa dilakukan terhadap karakteristik responden, variabel bebas dan variabel terikat. Hasil analisa dapat berupa tampilan distribusi frekuensi, persentase, mean, median dan modus (Sabri, 2008). Pada penelitian ini, yang dilakukan uji univariat berupa frekuensi dan persentase yaitu umur, jenis kelamin dan penyakit penyerta lain. Uji univariat tekanan darah dan kadar gula darah berupa mean.

##### 2) Analisis bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk membuktikan hipotesis penelitian yaitu relaksasi otogenik berpengaruh terhadap tekanan darah dan kadar gula



darah pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi. Sebelum menentukan jenis analisis bivariat yang digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk jenis data numerik dengan *Shapiro Wilk* dan dilakukan uji homogenitas.

Data numerik sebagai hasil penelitian umumnya mengikuti distribusi normal, namun tidak mustahil sekumpulan data numerik tidak mengikuti asumsi distribusi normal, oleh karena itu untuk mengetahuinya dilakukan uji normalitas. Uji statistik untuk seluruh analisis tersebut diatas dianalisis dengan tingkat kemaknaan 95% (alpha 0,05%).

Uji statistik non parametrik yang digunakan untuk menguji perbedaan mean antara dua kelompok yang dependen memakai uji *Wilcoxon Sign Rank Test* dan *Mann Whitney U* untuk menguji perbedaan mean antara dua kelompok yang independen (Junaidi, 2009).

Pada tabel berikut ini dapat dilihat jenis uji statistik bivariat yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4.2  
Analisa Bivariat

<b>Variabel independen</b>	<b>Variabel dependen</b>	<b>Uji statistik</b>
Rata-rata tekanan darah sebelum relaksasi otogenik pada kelompok intervensi	Rata-rata tekanan darah setelah relaksasi otogenik pada kelompok intervensi	<i>Wilcoxon Sign Rank Test</i>
Rata-rata kadar gula darah sebelum relaksasi otogenik pada kelompok intervensi	Rata-rata kadar gula darah setelah relaksasi otogenik pada kelompok intervensi	<i>Wilcoxon Sign Rank Test</i>
Rata-rata tekanan darah sebelum intervensi pada kelompok kontrol tanpa relaksasi otogenik	Rata-rata tekanan darah setelah intervensi pada kelompok kontrol tanpa relaksasi otogenik	<i>Wilcoxon Sign Rank Test</i>

<b>Variabel independen</b>	<b>Variabel dependen</b>	<b>Uji statistik</b>
Rata-rata kadar gula darah sebelum intervensi pada kelompok kontrol tanpa relaksasi otogenik	Rata-rata kadar gula darah setelah intervensi pada kelompok kontrol tanpa relaksasi otogenik	<i>Wilcoxon Sign Rank Test</i>
Rata-rata selisih mean tekanan darah kelompok kontrol	Rata-rata selisih mean tekanan darah pada kelompok intervensi	<i>Mann Whitney U</i>
Rata-rata selisih mean kadar gula darah kelompok kontrol	Rata-rata selisih mean kadar gula darah kelompok intervensi	<i>Mann Whitney U</i>
<b>Variabel <i>confounding</i></b>		
Jenis kelamin	Rata-rata tekanan darah setelah intervensi	<i>Mann Whitney U</i>
Jenis kelamin	Rata-rata kadar gula darah setelah intervensi	<i>Mann Whitney U</i>
Penyakit penyerta	Rata-rata tekanan darah setelah intervensi	<i>Mann Whitney U</i>
Penyakit penyerta	Rata-rata kadar gula darah setelah intervensi	<i>Mann Whitney U</i>
Usia	Rata-rata tekanan darah setelah intervensi	Korelasi Spearman
Usia	Rata-rata kadar gula darah setelah intervensi	Korelasi Spearman

## **BAB 5**

### **HASIL**

Bab ini menyajikan hasil penelitian tentang pengaruh relaksasi otogenik terhadap penurunan kadar gula darah (KGD) dan tekanan darah (TD) pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi yang menjalani rawat inap di RSUD Muntilan dan RSUD Bantul dengan jumlah responden 30 orang dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang masing-masing kelompok berjumlah 15 orang. Waktu pengambilan data selama 4 minggu yaitu tanggal 26 April sampai dengan 22 Mei 2010. Seluruh pengumpulan data dan pelaksanaan intervensi dilakukan langsung oleh peneliti dan dibantu oleh asisten peneliti (S.Kep., Ns). Data yang terkumpul sudah memenuhi kriteria dalam penelitian ini. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi yang didasarkan dari hasil analisis univariat dan bivariat.

#### **5.1 Analisa Univariat**

Karakteristik responden yang meliputi umur, jenis kelamin, penyakit penyerta, gambaran tekanan darah sistolik (TDS) dan tekanan darah diastolik (TDD) serta gambaran KGD sebelum dilakukan relaksasi otogenik dianalisa dengan menggunakan analisa univariat.

## 1. Umur, jenis kelamin dan penyakit penyerta

Tabel 5.1  
Distribusi Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin dan Penyakit  
Penyerta pada Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RSUD Bantul  
dan RSUD Muntilan April-Mei 2010  
( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	f	%	f	%
Umur				
28-39 tahun	1	6,7	1	6,7
40-65 tahun	14	93,3	14	93,3
Jenis Kelamin				
Laki-laki	5	33,3	4	26,7
Perempuan	10	66,7	11	73,3
Penyakit penyerta				
Ada	11	73,3	9	60
Tidak ada	4	26,7	6	40

Umur responden terbanyak ternyata berada dalam rentang 40-65 tahun atau tergolong dewasa tua baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol, masing-masing sebanyak 93,3%. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol ternyata responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dari pada laki-laki, yaitu sebanyak 66,7% pada kelompok intervensi dan 73,3% pada kelompok kontrol.

Distribusi responden tentang ada atau tidaknya penyakit penyerta menunjukkan bahwa penyakit penyerta pada kelompok intervensi lebih banyak daripada kelompok kontrol, yaitu sebesar 73,3%, sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan data 60% dengan penyakit penyerta.

Jadi didapatkan kesimpulan bahwa responden terbanyak berusia dewasa tua dalam rentang 40-65 tahun, berjenis kelamin perempuan dan dengan penyakit penyerta.

## 2. Gambaran TD sebelum dilakukan relaksasi otogenik

Tabel 5.2  
Distribusi Responden Berdasarkan TDS dan TDD Klien DM Tipe 2  
dengan Hipertensi Sebelum Dilakukan Relaksasi Otogenik di IRNA  
RSUD Muntilan dan RSUD Bantul April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	Kelompok	n	Mean	SD	Min-Maks	95%CI
TDS	Intervensi	15	147,47	13,538	135-177	139,97-154,96
	Kontrol	15	144,53	11,940	135-180	137,92-151,15
TDD	Intervensi	15	91,73	9,422	85-118	86,52-96,95
	Kontrol	15	90,53	5,343	85-100	87,57-93,49

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa mean TDS pada kelompok intervensi lebih tinggi daripada kelompok kontrol, yaitu sebesar 147,47 mmHg dengan standar deviasi 13,538. Hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini mean TDS pada kelompok intervensi adalah diantara 139,97 mmHg sampai dengan 154,96 mmHg, dengan TDS terendah adalah 135 mmHg dan TDS tertinggi adalah 177 mmHg.

Tabel 5.2 juga menunjukkan bahwa mean TDD pada kelompok intervensi lebih tinggi dari pada kelompok kontrol, yaitu sebesar 91,73 mmHg dengan standar deviasi 9,422. Distribusi frekuensi gambaran TDD menunjukkan hasil estimasi interval yang dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata TDD pada kelompok intervensi adalah diantara 86,52 mmHg sampai dengan 96,95 mmHg, dengan TDD terendah adalah 85 mmHg dan TDD tertinggi adalah 118 mmHg.

Berdasarkan hasil analisa diatas, dapat disimpulkan bahwa TD kelompok intervensi baik sistolik maupun diastolik cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan TD pada kelompok kontrol.

## 3. Gambaran KGD sebelum dilakukan relaksasi otogenik

Tabel 5.3  
Distribusi Responden Berdasarkan KGD Klien DM Tipe 2 dengan  
Hipertensi Sebelum Dilakukan Relaksasi Otogenik di IRNA RSUD  
Muntilan dan RSUD Bantul April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	Kelompok	n	Mean	SD	Min-Maks	95%CI
KGD	Intervensi	15	299,13	78,208	209-488	255,82-342,44
	Kontrol	15	280,93	45,194	209-365	255,91-305,96

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa mean KGD pada kelompok intervensi lebih tinggi dari pada kelompok kontrol, yaitu sebesar 299,13 mg/dl dengan standar deviasi 78,208. Hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata KGD pada kelompok intervensi adalah diantara 255,82 mg/dl sampai dengan 342,22 mg/dl, dengan KGD terendah adalah 209 mg/dl dan KGD tertinggi adalah 488 mg/dl.

Berdasarkan hasil analisa data diatas, dapat disimpulkan bahwa KGD pada kelompok intervensi cenderung lebih tinggi dibandingkan KGD pada kelompok kontrol.

## 5.2 Analisis Bivariat

### 1. Uji homogenitas dan distribusi normal karakteristik responden

Uji homogenitas dan distribusi normal dilakukan sebelum memutuskan jenis uji yang digunakan yaitu uji non parametrik *Wilcoxon Sign Rank Test* dan *Mann Whitney U*.

Tabel 5.4  
Hasil Uji Homogenitas Umur dan Penyakit Penyerta Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	Sub Variabel	Kelompok		Total (n)	p value
		Intervensi (n)	Kontrol (n)		
Umur	28-39 tahun	1	1	2	1,000
	40-65 tahun	14	14	28	
Penyakit penyerta	Ada	11	9	20	0,157
	Tidak ada	4	6	10	

Tabel 5.5  
Hasil Uji Homogenitas TD dan KGD Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	Kelompok	n	Mean	SD	p value
TDS	Intervensi	15	147,47	13,538	0,430
	Kontrol	15	144,53	11,940	
TDD	Intervensi	15	91,37	9,422	0,307
	Kontrol	15	90,53	5,343	
KGD	Intervensi	15	299,13	78,208	0,118
	Kontrol	15	280,93	45,194	

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada uji homogenitas karakteristik umur ( $p$  value = 1,000;  $\alpha=0,05$ ) dan penyakit penyerta ( $p$  value=0,157;  $\alpha=0,05$ ). Tabel 5.5 menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada uji

homogenitas karakteristik TDS ( $p$  value=0,430;  $\alpha=0,05$ ), TDD ( $p$  value=0,307;  $\alpha=0,05$ ) dan KGD ( $p$  value=0,118;  $\alpha=0,05$ ). Hasil homogenitas ini menunjukkan bahwa semua variabel tersebut homogen.

Tabel 5.6  
Hasil Uji Distribusi Normal Jumlah Karakteristik Responden Berdasarkan Data Umur Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	Sub Variabel	Kelompok		Total (n)	$p$ value
		Intervensi (n)	Kontrol (n)		
Umur	28-39 tahun	1	1	2	0,000
	40-65 tahun	14	14	28	

Tabel 5.7  
Hasil Uji Distribusi Normal Jumlah Karakteristik Responden Berdasarkan Data TD dan KGD Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	Kelompok	n	Mean	SD	$p$ value
TDS	Intervensi	15	146,00	12,630	0,000
	Kontrol	15			
TDD	Intervensi	15	91,13	7,55	0,000
	Kontrol	15			
KGD	Intervensi	15	290,03	63,44	0,015
	Kontrol	15			

Tabel 5.6 hasil uji normalitas data dengan menggunakan *Saphiro Wilk* diujikan pada jenis data numerik yaitu umur, hasilnya menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara data umur dengan kurva normal. Tabel 5.7 juga menunjukkan bahwa ada perbedaan bermakna antara data TD dan KGD dengan kurva normal. Hasil uji normalitas ini memberikan kesimpulan bahwa data umur, TD dan KGD memiliki distribusi yang tidak normal.



Dari uji homogenitas dan distribusi normal yang diperoleh ini, maka uji yang digunakan peneliti adalah uji non parametrik *Willcoxon Sign Rank Test* untuk sampel berpasangan dan *Mann Whitney U Test* untuk sampel tidak berpasangan.

## 2. Pengaruh relaksasi otogenik terhadap TD dan KGD

Tabel 5.8  
Hasil Uji *Wilcoxon Sign Rank Test* TD dan KGD Responden  
Sebelum dan Setelah Relaksasi Otogenik pada Kelompok Intervensi dan  
Kelompok Kontrol di IRNA RSUD Bantul dan RSUD Muntilan,  
April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	Kelompok	Mean	SD	SE	p value	n	95%CI
TDS	Intervensi :						
	Sebelum	150,47	15,43	3,98	0,001	15	141,92-159,01
	Sesudah	127,33	14,86	3,84			119,10-135,57
	Kontrol :						
Sebelum	145,73	12,72	3,28	0,018	15	138,69-152,78	
Sesudah	132,07	16,25	4,20			123,07-141,07	
TDD	Intervensi :						
	Sebelum	93,40	12,22	3,15	0,001	15	86,63-100,17
	Sesudah	74,33	10,99	2,84			68,24-80,42
	Kontrol :						
Sebelum	88,87	9,49	2,45	0,029	15	83,61-94,12	
Sesudah	83,20	12,71	3,28			76,16-90-24	
KGD	Intervensi :						
	Sebelum	302,60	79,63	20,56	0,011	15	258,50-346,70
	Sesudah	250,73	70,38	18,17			211,76-289,71
	Kontrol :						
Sebelum	280,93	45,19	11,67	0,124	15	255,91-305,96	
Sesudah	271,40	80,31	20,74			226,93-315,87	

Tabel 5.8 menunjukkan bahwa mean TDS kelompok intervensi sebelum intervensi lebih tinggi dari pada kelompok kontrol dengan mean TDS 150,47 mmHg dengan standar deviasi 15,43. Hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini mean TDS sebelum intervensi 141,92 mmHg sampai dengan 159,01 mmHg. Mean TDS setelah intervensi pada kelompok intervensi menunjukkan angka lebih rendah dari pada kelompok

kontrol dengan mean TDS 127,33 mmHg dengan standar deviasi 14,86. Hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini mean TDS setelah intervensi 119,10 mmHg sampai dengan 135,57 mmHg. Hasil uji statistik maka dapat disimpulkan pada kelompok intervensi ada perbedaan yang bermakna antara TDS sebelum dan setelah relaksasi otogenik ( $p=0,001$ ).

Pada tabel 5.8 juga dapat dijelaskan bahwa mean TDD sebelum intervensi pada kelompok intervensi cenderung lebih tinggi daripada kelompok kontrol dengan mean TDD 93,40 mmHg dengan standar deviasi 12,21. Hasil estimasi diyakini 95% bahwa mean TDD kelompok intervensi tersebut adalah berada dalam rentang 86,63 mmHg sampai dengan 100,17 mmHg. Mean TDD setelah intervensi cenderung lebih rendah pada kelompok intervensi daripada kelompok kontrol dengan mean TDD 74,33 mmHg dengan standar deviasi 10,99. Hasil estimasi bahwa 95% diyakini mean TDD kelompok intervensi tersebut adalah 68,24 mmHg sampai dengan 80,42 mmHg. Hasil uji statistik maka dapat disimpulkan pada kelompok intervensi ada perbedaan yang bermakna antara TDD sebelum dan setelah relaksasi otogenik ( $p=0,001$ ).

Tabel 5.8 juga menunjukkan bahwa mean KGD sebelum intervensi pada kelompok intervensi cenderung lebih tinggi dari pada kelompok kontrol dengan mean KGD 302,60 mg/dl dengan standar deviasi 79,63, hasil estimasi interval bahwa 95% diyakini mean TDD berada dalam rentang 258,50 mg/dl sampai dengan 346,70 mg/dl. Mean KGD setelah intervensi cenderung lebih rendah pada kelompok intervensi daripada kelompok kontrol, dengan mean KGD 250,73 mg/dl dengan standar deviasi 70,38, hasil estimasi interval diyakini 95% bahwa mean KGD berada dalam rentang 211,76 mg/dl sampai dengan 289,71 mg/dl. Hasil uji statistik maka dapat disimpulkan pada kelompok intervensi ada perbedaan yang bermakna antara KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik ( $p=0,011$ ).

Analisa lebih detail, relaksasi otogenik pada kelompok intervensi ternyata telah memberikan pengaruh terhadap kadar gula darah mulai dari hari pertama dan terus memberikan pengaruh pada hari kedua dan hari ketiga seperti yang tampak pada tabel 5.9 dibawah ini.

Tabel 5.9  
Hasil Uji *Wilcoxon Sign Rank Test* TD dan KGD Responden  
Sebelum dan Setelah Relaksasi Otogenik Hari ke-1 Sampai Dengan Hari  
ke-3 pada Kelompok Intervensi di IRNA RSUD Bantul dan RSUD  
Muntilan, April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	Mean	SD	SE	p value	n	95%CI
<b>TDS</b>						
Hari ke-1						
Sebelum	150,47	15,43	3,98	0,002	15	141,92-159,01
Setelah	140,07	15,31	3,95			131,59-148,55
Hari ke-2						
Sebelum	141,33	12,88	3,33	0,001	15	134,20-148,47
Setelah	129,67	14,07	3,63			121,87-137,46
Hari ke-3						
Sebelum	138,67	13,94	3,60	0,001	15	130,94-146,39
setelah	127,33	14,86	3,84			119,10-135,57
<b>TDD</b>						
Hari ke-1						
Sebelum	93,40	12,21	3,15	0,001	15	86,63-100,17
Setelah	81,33	12,46	3,21			74,43-88,23
Hari ke-2						
Sebelum	85,67	13,48	3,48	0,001	15	78,20-93,13
Setelah	71,73	11,09	2,86			65,59-77,87
Hari ke-3						
Sebelum	82,33	10,67	2,75	0,006	15	76,43-88,24
Setelah	74,33	10,99	2,84			68,24-80,42
<b>KGD</b>						
Hari ke-1						
Sebelum	302,60	79,63	20,56	0,009	15	258,50-346,70
Setelah	288,33	85,06	21,96			241,22-335,44
Hari ke-2						
Sebelum	301,80	77,88	20,11	0,001	15	258,67-344,93
Setelah	258,80	73,09	18,87			218,32-299,28
Hari ke-3						
Sebelum	288,07	66,17	17,08	0,004	15	251,42-324,71
Setelah	250,73	70,38	18,17			211,76-289,71

Hasil analisa data diatas memberikan kesimpulan akhir bahwa pada kelompok intervensi ada perbedaan TD dan KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik. Kesimpulan pada kelompok kontrol ditemukan ada perbedaan TD sebelum dan setelah relaksasi otogenik, tetapi tidak ada perbedaan KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik.

3. Perbedaan Selisih Mean TD dan KGD setelah relaksasi otogenik pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Tabel 5.10  
Hasil Uji *Mann-Whitney U* Selisih Mean TD dan KGD antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Relaksasi Otogenik Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	Kelompok	Selisih Mean	SD	p value	95% CI
TDS	Intervensi	23,13	18,65	0,106	12,81-33,46
	Kontrol	13,67	20,87		
TDD	Intervensi	19,07	12,17	0,002	12,32-25,81
	Kontrol	5,67	10,86		
KGD	Intervensi	51,87	79,45	0,325	7,87-95,87
	Kontrol	9,53	71,72		

Tabel 5.9 diatas menunjukkan bahwa selisih mean TDS pada kelompok intervensi lebih besar daripada kelompok kontrol, dengan selisih mean 23,13 mmHg dengan standar deviasi 18,65 serta hasil estimasi interval diyakini 95% selisih mean TDS berada dalam rentang 12,81 mmHg sampai dengan 33,46 mmHg. Hasil uji statistik pada  $\alpha=0,05$  disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara selisih mean TDS pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan setelah relaksasi otogenik ( $p=0,106$ ).

Tabel 5.9 diatas juga menunjukkan selisih mean TDD pada kelompok intervensi lebih besar daripada kelompok kontrol, dengan nilai selisih

mean 19,07 mmHg dengan standar deviasi 12,17 serta hasil estimasi interval diyakini 95% bahwa selisih mean TDD tersebut berada dalam rentang 12,32 mmHg sampai dengan 25,81 mmHg. Hasil uji statistik pada  $\alpha=0,05$  disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara selisih mean TDD pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan setelah relaksasi otogenik ( $p=0,002$ ).

Tabel 5.9 juga menunjukkan bahwa besar selisih mean KGD pada kelompok intervensi lebih besar daripada kelompok kontrol, dengan selisih mean 51,87 mg/dl dengan standar deviasi 79,45 serta hasil estimasi interval 95% diyakini bahwa rentang selisih mean KGD tersebut berada dalam rentang 7,87 mg/dl sampai dengan 95,87 mg/dl. Hasil uji statistik pada  $\alpha=0,05$  disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara selisih mean KGD pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan setelah relaksasi otogenik ( $p=0,325$ ).

Berdasarkan hasil analisa data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan selisih mean TDD pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi, dengan selisih mean TDD lebih besar pada kelompok intervensi daripada kelompok kontrol, serta tidak ada perbedaan selisih mean TDS dan KGD pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

4. Hubungan TD dan KGD setelah relaksasi otogenik dengan variabel pengganggu.

Karakteristik responden meliputi jenis kelamin dan penyakit penyerta dalam hubungannya dengan TDS, TDD dan KGD setelah relaksasi otogenik dianalisis dengan menggunakan *Mann Whitney U* dengan hasil tampak pada tabel 5.11 dan tabel 5.12.

Tabel 5.11  
 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan TDS, TDD dan KGD Sesudah Relaksasi Otogenik pada Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	n	Mean	SD	p value
<b>TDS</b>				
Laki-laki	5	132,00	17,89	0,929
Perempuan	10	125,00	13,54	
<b>TDD</b>				
Laki-laki	5	75,00	15,00	0,397
Perempuan	10	74,00	9,37	
<b>KGD</b>				
Laki-laki	5	290,40	54,44	0,594
Perempuan	10	230,90	71,25	

Pada tabel 5.12 menunjukkan bahwa mean TDS dan mean TDD lebih tinggi pada laki-laki dari pada perempuan, yaitu sebesar 132 mmHg dengan standar deviasi 17,89 dan 75 mmHg dengan standar deviasi 15,00. Mean KGD juga lebih tinggi pada laki-laki daripada perempuan yaitu 290,40 mg/dl dengan standar deviasi 54,44. Hasil uji statistik dengan  $\alpha=0,05$  disimpulkan tidak ada hubungan yang bermakna antara responden laki-laki dan responden perempuan (jenis kelamin) dengan TDS setelah relaksasi otogenik ( $p=0,929$ ), tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan TDD setelah relaksasi otogenik ( $p=0,397$ ) dan tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan KGD setelah relaksasi otogenik ( $p=0,594$ ).

Berdasarkan analisa data diatas, didapatkan kesimpulan akhir bahwa tidak ada hubungan jenis kelamin dengan TD dan KGD setelah relaksasi otogenik.

Tabel 5.12  
Hubungan antara Penyakit Penyerta dengan TDS, TDD dan KGD Sesudah Relaksasi Otogenik pada Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSUD Bantul dan RSUD Muntilan, April-Mei 2010 ( $n_1 = n_2 = 15$ )

Variabel	n	Mean	SD	p value
<b>TDS</b>				
Dengan penyakit penyerta	11	124,55	12,933	0,307
Tanpa penyakit penyerta	4	135,00	19,149	
<b>TDD</b>				
Dengan penyakit penyerta	11	74,55	10,113	0,619
Tanpa penyakit penyerta	4	73,75	14,930	
<b>KGD</b>				
Dengan penyakit penyerta	11	267,45	52,200	0,100
Tanpa penyakit penyerta	4	204,75	100,943	

Pada tabel 5.13 menunjukkan mean TDS setelah relaksasi otogenik lebih tinggi pada responden tanpa penyakit penyerta dari pada dengan penyakit penyerta, dengan mean TDS tertinggi 135 mmHg dengan standar deviasi 19,149. Hasil uji statistik dengan  $\alpha=0,05$  disimpulkan tidak ada hubungan yang bermakna antara responden dengan penyakit penyerta dan responden tanpa penyakit penyerta dengan mean TDS setelah relaksasi otogenik ( $p=0,307$ ).

Tabel 5.13 juga menunjukkan bahwa mean TDD lebih tinggi pada responden dengan penyakit penyerta daripada tanpa penyakit penyerta, dengan mean TDD 74,55 mmHg dengan standar deviasi 10,113. Hasil uji statistik dengan  $\alpha=0,05$  disimpulkan tidak ada hubungan yang bermakna antara responden dengan penyakit penyerta dan responden tanpa penyakit penyerta dengan TDD setelah relaksasi otogenik ( $p=0,619$ ).

Mean KGD cenderung lebih tinggi pada responden dengan penyakit penyerta daripada tanpa penyakit penyerta, dengan mean KGD 267,45 mg/dl dengan standar deviasi 52,2. Hasil uji statistik dengan  $\alpha=0,05$  juga disimpulkan tidak ada hubungan yang bermakna antara penyakit penyerta dengan KGD setelah relaksasi otogenik ( $p=0,100$ ).

Berdasarkan analisa data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara penyakit penyerta dengan TD dan KGD setelah relaksasi otogenik.

Uji korelasi Spearman digunakan oleh peneliti untuk menganalisis hubungan umur dengan TD dan KGD setelah relaksasi otogenik. Hasil uji korelasi Spearman tersebut dapat dilihat pada tabel 5.13 dibawah ini.

Tabel 5.13  
Hasil Uji Korelasi Spearman Usia Responden dengan TD dan KGD Setelah Relaksasi Otogenik pada Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RSUD Muntilan dan RSUD Bantul, April-Mei 2010

Variabel	<i>p</i> value
Usia responden dengan TDS	0,101
Usia responden dengan TDD	0,128
Usia responden dengan KGD	0,371

Hasil uji statistik didapatkan tidak ada hubungan yang bermakna antara usia responden dengan TDS responden setelah relaksasi otogenik ( $p=0,101$ ), tidak ada hubungan yang bermakna antara usia responden dengan TDD responden setelah relaksasi otogenik ( $p=0,128$ ), tidak ada hubungan yang bermakna antara usia responden dengan KGD responden setelah relaksasi otogenik ( $p=0,371$ ).



## **BAB 6**

### **PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan disajikan interpretasi dan diskusi hasil yang telah ada di bab 5 berdasarkan literatur di bab 2 serta keterbatasan penelitian dan implikasi hasil penelitian.

#### **6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil**

##### **6.1.1 Pengaruh relaksasi otogenik terhadap TD**

Pada kelompok intervensi terdapat adanya perbedaan yang bermakna nilai TD baik TDS maupun TDD sebelum dan setelah relaksasi otogenik selama 3 hari. Perbedaan TD tersebut juga ditemukan pada kelompok kontrol dan tidak ada perbedaan selisih mean TDS antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, namun ternyata ditemukan ada perbedaan selisih mean TDD antara kedua kelompok tersebut.

Peneliti berasumsi bahwa perbedaan nilai TDS dan TDD pada kelompok intervensi tersebut bisa terjadi karena melakukan relaksasi otogenik disamping pemberian captopril, sedangkan pada kelompok kontrol terjadi karena pemberian captopril yang diberikan secara rutin dua kali sehari. Asumsi tersebut berdasarkan data bahwa selisih mean baik TDS dan TDD pada kelompok intervensi lebih besar daripada kelompok kontrol. Walaupun TDS dan TDD sebelum intervensi lebih tinggi pada kelompok intervensi dari pada kontrol, namun pengukuran pos intervensi cenderung lebih rendah pada kelompok intervensi.

Kesehatan fisik merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap peningkatan TDS. Setiap organ tubuh berpengaruh terhadap TDS, namun jantung memiliki kontribusi yang besar terhadap TDS, dimana TDS merupakan refleksi dari kesulitan jantung memompa darah (Wilkinson, 2000). Pada penelitian ini tidak ada perbedaan selisih mean TDS pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol, hal ini diasumsikan dapat

terjadi karena 53,3% responden pada kelompok intervensi disertai dengan komplikasi penyakit jantung dan hanya 26,7% responden pada kelompok kontrol disertai dengan komplikasi penyakit jantung.

Pelaksanaan relaksasi otogenik yang teratur yaitu setiap hari sekali selama tiga hari dengan durasi waktu setiap intervensi 15-20 menit sudah dilakukan pada penelitian ini dan asumsi peneliti kemungkinan hal ini juga mempengaruhi adanya perbedaan nilai TDS dan TDD sebelum dan setelah melakukan relaksasi otogenik pada kelompok intervensi.

Relaksasi otogenik merupakan salah satu bentuk *mind body therapy* sebagai salah satu klasifikasi dari CAM (Snyder & Lindquist, 2002), dimana *mind body therapy* menggunakan keyakinan bahwa pikiran mempengaruhi tubuh melalui konsep *self healing* (DiNardo, 2009). Peneliti berasumsi bahwa pembuktian manfaat relaksasi otogenik ini dapat meyakinkan kembali aplikasi konsep lama tentang hubungan pikiran dengan respon tubuh dalam dunia keperawatan yang dituliskan oleh Florence Nightingale pada tahun 1859 dalam bukunya *Notes on Nursing* menjadi suatu keyakinan baru dalam asuhan keperawatan pada klien dengan penyakit sirkulasi dan endokrin. Relaksasi otogenik ini bekerja melalui interaksi respon fisiologis dan psikologis. Selain menurunkan tekanan darah dengan menurunkan ketegangan otot, relaksasi ini juga menurunkan tekanan darah dengan menurunkan level hormon kortisol (Kiran *et al*, 2005).

Hal tersebut diatas didukung oleh hasil penelitian Mandle (2000) bahwa klien yang melakukan relaksasi otogenik selama 15 menit, diketahui dengan elektroensefalogram bahwa gelombang otak yang semula merupakan gelombang beta berubah menjadi gelombang alfa disertai dengan penurunan RR, HR dan TD. Gelombang otak beta berfungsi adekuat dalam kehidupan

sehari-hari, tetapi untuk kemampuan pengambilan keputusan dalam menghadapi masalah, gelombang otak alfa jauh lebih adekuat dari pada gelombang otak beta, sehingga relaksasi otogenik ini sangat berguna untuk mengubah pikiran dari gelombang otak beta menjadi gelombang otak alfa sehingga dapat menurunkan stress (Juliano, 1998).

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti menjawab pertanyaan para peneliti sebelumnya, yaitu Wilk dan Turkoski (2001), Sheu *et al* (2003), Yung *et al* (2001) dan Jacob *et al* (1992) bahwa ternyata ada relaksasi yang lebih sederhana daripada *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) terbukti menurunkan tekanan darah yaitu relaksasi otogenik. Hal ini juga menjawab rasa penasaran Kiran *et al* (2005) bahwa ternyata neuro endokrin dan neuro kimia berespon terhadap relaksasi otogenik ini.

Menurut Saunders (2006) relaksasi otogenik ini merupakan relaksasi yang memiliki kekuatan paling tinggi terhadap penurunan stress. Hasil investigasi Saunders (2006) lebih lanjut, klien menyatakan merasakan sensasi berat dan hangat setelah relaksasi otogenik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini bahwa relaksasi ini memang memberikan sensasi hangat dan berat yang akhirnya terbukti berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah. Saunders (2006) menyatakan bahwa rasa hangat tersebut merupakan hasil vasodilatasi arteri perifer sedangkan sensasi berat merupakan hasil dari hilangnya tekanan otot tubuh. Sejalan dengan hasil penelitian ini dan pernyataan dari saunders (2006), Kristine dan Grettarsdottir (2006) menyatakan bahwa relaksasi otogenik merupakan latihan mental yang berfokus pada sensasi tubuh yang bervariasi pada kondisi yang sunyi dengan memejamkan mata telah terbukti menimbulkan perasaan berat dan hangat ekstremitas, membuat HR stabil, pernafasan lambar berirama teratur, hangat pada abdomen dan dingin pada kepala. Saunders (2006) menyatakan bahwa relaksasi otogenik akan memberikan efek secara cepat jika dilakukan secara teratur.

Greenberg (2002) menuliskan bahwa relaksasi otogenik akan memberikan efek setelah dilakukan 3 kali dimana setiap sesinya dilakukan selama 15-20 menit. Salah satu keuntungan dari relaksasi otogenik ini adalah bahwa relaksasi ini dapat dilakukan sendiri oleh klien setelah satu kali diajarkan oleh terapis. Selain itu, relaksasi otogenik ini memberikan efek positif jika dilakukan pada klien hipertensi (Kanji, White & Ernst, 2004).

Sesuai dengan 35 hasil penelitian dengan desain *randomized control trial* dalam penelitian terkait terapi psikologis dengan mengevaluasi pre dan pos intervensi, menemukan bahwa relaksasi otogenik memiliki efek samping yang paling minimal dibandingkan dengan terapi psikologis lainnya (Stetter & Kupper, 2002 dalam Kanji, White & Ernst, 2004). Seperti yang dikutip oleh Saunders (2002) bahwa efek samping relaksasi otogenik ini dapat meningkatkan tekanan darah jika latihan tidak dilakukan dengan benar dan dapat menurunkan tekanan darah jika terlalu lama dilakukan. Namun begitu, peneliti berasumsi efek samping tersebut dapat dicegah dengan memberikan informasi yang benar kepada klien dan menganjurkan klien untuk memantau sendiri kondisi fisiknya ketika melakukan relaksasi otogenik ini sehingga klien mengetahui kapan relaksasi otogenik harus dihentikan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kanji, White dan Ernst (2004) yang dilakukan pada mahasiswa keperawatan untuk menurunkan kecemasan, bahwa intervensi relaksasi otogenik lebih efektif dari pada terapi tertawa dan daripada tidak dilakukan intervensi apapun untuk menurunkan stress. Hal ini terlihat dengan ditemukannya adanya penurunan nadi dan tekanan darah segera setelah perlakuan dibandingkan kelompok terapi tertawa dan kelompok tanpa intervensi.

Seperti yang dikemukakan oleh Wright *et al* (2002) bahwa relaksasi otogenik sebagai salah satu terapi komplementer ini dapat meningkatkan motivasi sembuh klien dengan hospitalisasi lama, karena klien merasa dapat mengontrol rasa nyaman mereka dari diri mereka sendiri. Walaupun terapi

farmakologi merupakan kontribusi yang penting untuk menurunkan TD dan KGD, namun terapi non farmakologi seperti relaksasi otogenik ini dapat memberikan kenyamanan fisik dan mental tersendiri bagi klien tanpa melalui prosedur invasif. Terapi komplementer tidak dinyatakan dapat menyembuhkan penyakit, namun dinyatakan dapat memberikan dukungan tambahan bagi klien (Wright, *et al*, 2002). Penson (1998, dalam Wright, *et al*, 2002) menyatakan bahwa perawatan paliatif dan terapi komplementer ini pendekatan holistik yang saling melengkapi satu sama lain dalam memberikan asuhan medis dan asuhan keperawatan pada klien hospitalisasi.

Pada penelitian ini ditemukan ternyata relaksasi otogenik sudah memberikan pengaruhnya pada hari pertama perlakuan pada kelompok intervensi dan pada kelompok kontrol dinyatakan belum ada perbedaan nilai TD pada hari pertama, tetapi perbedaan tersebut baru muncul pada hari ketiga.

Seperti diungkapkan oleh Black dan Hawks (2005) bahwa terapi komplementer termasuk didalamnya relaksasi otogenik adalah terapi yang diberikan bersamaan dengan terapi konvensional. NCCAM dalam Black dan Hawks (2005) mendefinisikan bahwa terapi konvensional adalah terapi yang diberikan oleh dokter dan perawat. Sehingga relaksasi otogenik ini bisa saja digunakan dalam intervensi asuhan keperawatan klien DM dengan komplikasi hipertensi untuk menurunkan TD, khususnya TDD..

Kesimpulan akhir dinyatakan bahwa relaksasi otogenik dapat menurunkan tekanan darah pada klien DM dengan hipertensi dengan cara vasodilatasi arteri perifer dan penurunan ketegangan otot dengan manifestasi sensasi hangat dan berat.

### 6.1.2 Pengaruh relaksasi otogenik terhadap KGD

Pada kelompok intervensi terdapat adanya perbedaan yang bermakna nilai KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik selama tiga hari. Adanya perbedaan tersebut tampak pada nilai mean yang berbeda antara KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik. Peneliti berasumsi bahwa perbedaan nilai KGD tersebut bisa terjadi karena pada kelompok intervensi melakukan relaksasi otogenik. Tetapi tidak ditemukan ada perbedaan yang bermakna selisih mean KGD antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Namun, seperti yang terjadi pada TD, sudah ada perbedaan yang bermakna KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik pada kelompok intervensi pada hari pertama perlakuan pada kelompok intervensi dan pada kelompok kontrol baru ditemukan perbedaan yang bermakna pada hari ketiga masa penelitian.

Lebih dari 3000 ahli menyatakan keefektifan relaksasi otogenik. Selain untuk menurunkan tekanan darah dan kadar gula darah, relaksasi ini juga bermanfaat untuk menurunkan kecemasan, insomnia, depresi, *post traumatic stress disorder*, asma, colitis, arthritis, migrain dan *irritable bowel syndrome*. Individu yang telah mempraktekkan relaksasi otogenik setiap hari secara teratur, yaitu sehari sekali selama 15-20 menit melaporkan kondisi kesehatan yang lebih baik dan kondisi emosional yang lebih seimbang, kemampuan coping yang lebih baik, meningkatnya kualitas tidur dan menurunnya level kecemasan (Saunders, 2006).

Neuroendokrin berespon terhadap relaksasi otogenik dengan meregulasi hormon kortisol dan hormon stress lainnya. Hal ini dikarenakan stress fisik dan stress emosional mengaktifkan sistem neuroendokrin dan sistem syaraf simpatis melalui hipotalamus-pituitari-adrenal (DiNardo, 2009). Stress dinyatakan berhubungan erat dengan hiperglikemi pada DM tipe 2, sehingga melalui mekanisme reduksi stress relaksasi otogenik memberikan manfaat sebagai intervensi keperawatan pada klien DM tipe 2 (Agardh, *et al*, 2003). Sejalan dengan pernyataan tersebut, stress psikologis telah lama

teridentifikasi sebagai faktor penyebab ketidakstabilan manajemen DM. Pemberian suntik insulin sendiri merupakan faktor pemicu munculnya stress psikologi tersebut (Sharon, *et al*, 1997). Sehingga dengan dilakukan relaksasi otogenik yang telah terbukti dapat menurunkan dosis insulin, maka stress psikologi dapat diminimalkan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan temuan Jablon *et al* (2007) bahwa latihan relaksasi yang dilakukan pada pasien DM rawat jalan memberikan hasil terjadinya penurunan kadar glukosa darah puasa, HbA1C dan penurunan kecemasan. Perbedaannya dengan penelitian ini, pada penelitian tersebut menggunakan terapi relaksasi otogenik yang dikombinasikan dengan *biofeedback*, dilakukan seminggu sekali dalam tiga minggu (Jablon, *et al*, 2007).

Penelitian ini menemukan bahwa pada kelompok intervensi ada perbedaan bermakna KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik. Sesuai pernyataan Jablon *et al* (2007) adanya perbedaan KGD yang bermakna pada kelompok intervensi bisa terjadi karena relaksasi otogenik mempengaruhi hipotalamus untuk menurunkan produksi kortikosteroid sehingga menurunkan aktivitas glukoneogenesis.

Temuan bahwa relaksasi ini memiliki pengaruh untuk menurunkan KGD, maka relaksasi ini akan sangat bermanfaat jika diterapkan dalam setting keperawatan medikal bedah khususnya sistem endokrin. Relaksasi otogenik ini disebut pula relaksasi psikofisiologi yang telah terbukti melalui beberapa penelitian akan mempengaruhi cara berpikir dan proses tubuh. Relaksasi ini dapat pula dilakukan pada klien rawat jalan karena dapat dilakukan sesuai waktu senggang klien. Beberapa penelitian telah mengungkapkan manfaat relaksasi otogenik ini antara lain menurunkan stress fisiologis, meningkatkan konsentrasi, menyeimbangkan homeostasis, restrukturisasi kognitif, meningkatkan penerimaan terhadap perubahan status kesehatan (Farne & Gnugnoli, 2000 dalam Naylor, 2008).

Relaksasi otogenik secara spesifik berperan meningkatkan aliran darah ke otot, jantung dan paru-paru (Jacobs, 2001). Akhirnya respon rileks tersebut dapat memicu respon hipotalamus, yang disebut dengan respon ergotropik, Hess (1957, dalam Jacobs, 2001) menyebutnya sebagai respon relaksasi. Karena stress berhubungan dengan terjadinya penyakit (Jacobs, 2001), maka peneliti berasumsi relaksasi otogenik ini dapat mencegah komplikasi hiperglikemi pada DM. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kiecolt dan Glaser (1988, dalam Jacobs, 2001) bahwa ada hubungan antara pikiran dan emosi dengan sistem imun tubuh.

Dari pernyataan-pernyataan diatas dan dari hasil penelitian ini jelas bahwa relaksasi otogenik memunculkan kondisi rileks. Pada kondisi rileks terjadi perubahan impuls syaraf pada jalur aferen ke otak dimana aktivasi menjadi inhibisi. Perubahan impuls syaraf ini menyebabkan perasaan tenang baik secara fisik maupun mental seperti berkurangnya denyut jantung, menurunnya kecepatan metabolisme tubuh dalam hal ini mencegah peningkatan glukosa darah (Smeltzer & Bare, 2002). Hipofisis anterior juga diinhibisi sehingga ACTH yang mensekresi kortisol menurun sehingga proses glukoneogenesis, katabolisme protein dan lemak yang berperan dalam peningkatan glukosa darah menurun (Sudoyo, *et al*, 2007). Jacobs (2001) menyatakan jika pada organ pankreas ada kerusakan pasokan aliran darah, maka produksi hormon pankreas akan menurun berakibat pada ketidakstabilan gula darah. Dengan relaksasi otogenik, maka cara untuk mengatasi hal tersebut diharapkan bisa terjadi sehingga pankreas bisa berfungsi dengan baik dan mampu menghasilkan insulin secara normal sehingga kadar gula darah stabil dalam tubuh sehingga dapat mengurangi dosis insulin. Lewis, *et al* (2003) mengemukakan perlunya CAM dalam setting dirumah sakit juga diperlukan.

Penelitian ini sejalan dengan pernyataan Dunning (2003) bahwa CAM memberikan manfaat pada klien DM diantaranya meningkatkan penerimaan



terhadap kondisi DM saat ini, menurunkan stress dan depresi, mengembangkan strategi untuk mencegah stress berkelanjutan, meningkatkan keterlibatan klien dalam proses kesembuhan, meningkatkan produksi insulin dan menurunkan resistensi insulin sehingga hipertensi pada DM dapat tertangani, mengurangi mual dan nyeri pada ulkus, menjaga integritas kulit dan meningkatkan pengetahuan bagi klien dan keluarga. Keuntungan CAM secara spesifik bagi klien DM juga dikemukakan oleh Riyadi dan Sukarmin (2008) yaitu menurunkan kadar glukosa darah, meningkatkan kontrol metabolik, mencegah neuropati perifer, menurunkan kadar katekolamin dan aktivitas otonom.

Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan relaksasi otogenik, sangat penting mempertahankan sikap konsentrasi pasif, yaitu alami respon fisik, mental dan emosi apapun yang dimiliki tanpa mengharapkan. Konsentrasi pasif bukan berarti membuat jarak atau pergi tidur, tetapi tetap sadar akan pengalaman tanpa menganalisa. Sikap sederhana ini dibedakan dengan konsentrasi aktif yang diperlukan untuk aspek tertentu. Konsentrasi pasif pada awalnya tidak akan dapat dipertahankan dan pikiran akan menyimpang (Davis, *et al*, 2005). Peneliti sudah berusaha memberitahu responden bahwa jika hal ini terjadi, sesegera mungkin kembali pada rumusan ucapan.

Sangat penting pula untuk menjaga stimulus eksternal seminimal mungkin dengan memilih ruangan yang sunyi dimana tidak ada yang mengganggu serta menjaga suhu ruangan tetap hangat, memakai baju longgar dan memejamkan mata (Davis, *et al*, 1995). Pada praktiknya di bangsal pada penelitian ini, stimulus tersebut diminimalkan dengan memejamkan mata dan memakai baju longgar.

Adanya perbedaan KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik sesuai dengan asumsi peneliti. Dimana jika dilakukan relaksasi otogenik maka

diharapkan perbedaan KGD mengarah ke angka normal karena terjadi perbaikan pengaturan KGD melalui perbaikan sirkulasi sehingga hormon-hormon termasuk insulin dapat terdistribusi dengan baik ke seluruh tubuh, tetapi jika tidak melakukan relaksasi otogenik maka KGD bisa turun, tetap atau bahkan naik dari angka semula cenderung untuk tidak stabil. Hasil temuan adanya pengaruh relaksasi otogenik terhadap KGD pada hari kedua ini dapat mendukung pernyataan Ernst, *et al* (2007) bahwa relaksasi otogenik dapat diterapkan di klinik untuk meningkatkan keterlibatan atau partisipasi klien dalam proses kesembuhan mereka.

Menurut Crisp dan Taylor (2006), individu memiliki sifat yang multidimensi. Respon individu dalam mengatasi masalah berbeda-beda. Tampak pada penelitian ini, dengan perlakuan yang sama dalam relaksasi otogenik ternyata rentang penurunan KGD dan TD berbeda-beda pada kelompok intervensi. Responden pada penelitian ini melaporkan bahwa mereka merasakan hangat disekujur tubuhnya setelah relaksasi otogenik. Ada pula yang merasakan sakit pada area ulkus berkurang, merasakan mual, seperti ada aliran listrik dan perasaan geli. Tetapi ada pula responden yang tidak merasakan sensasi apa-apa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Saunders (2007). Sensasi yang umumnya dirasakan adalah perasangan panas, hangat, dingin, berdenyut, terasa berat atau sama sekali tidak merasakan sensasi. Menurut Davis, *et al* (2005) sensasi tersebut merupakan gejala awal keluaran otogenik yang dianggap normal tapi mengganggu, terdiri dari perubahan berat badan, suhu tubuh, geli, aliran listrik, gerakan otomatis, kekakuan, ansietas, iritabel, sakit kepala atau halusinasi. Namun, semua keadaan tersebut hanyalah peralihan, bukan tujuan relaksasi otogenik dan keadaan ini akan hilang jika program latihan diteruskan (Davis, *et al*, 1995).

Jika sukar mengalami perasaan hangat dengan menggunakan rumusan verbal, dapat dicoba dengan rumusan visual. Misalnya dengan membayangkan tangan kanan terletak di atas panggangan hangat, kemudian merasakan kehangatan panggangan melalui telapak tangan dan lengan atau

membayangkan duduk dibawah sinar matahari yang hangat menerpa tangan dan kaki (Greenberg, 2002).

Kesimpulan akhir dinyatakan adanya perbedaan KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik pada kelompok intervensi. Hasil tersebut membuktikan akan hipotesis peneliti yang menyatakan ada pengaruh relaksasi otogenik terhadap KGD pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa relaksasi otogenik dapat menurunkan KGD melalui mekanisme reduksi aktivasi hormon-hormon stress.

#### 6.1.2.1 Hubungan faktor *confounding* dengan TD dan KGD setelah relaksasi otogenik.

##### 1) Hubungan jenis kelamin dengan TD dan KGD

Temuan pada penelitian ini ternyata menyatakan tidak adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan TD dan KGD setelah relaksasi otogenik. Hal ini menunjukkan bahwa laki-laki maupun perempuan bisa terjadi KGD dan TD yang melebihi angka normal.

Temuan ini tidak sesuai dengan penelitian Applegate (1998) yang menyatakan bahwa jenis kelamin berpengaruh pada TD, yaitu bahwa tekanan darah cenderung lebih tinggi pada pria daripada pada wanita. Begitupun tidak sesuai dengan studi epidemiologis yang dilakukan oleh Dobesh (2006) yang menyatakan bahwa hipertensi pada klien DM lebih banyak menyerang pria daripada wanita. Hal ini disebabkan sensitivitas baroreflek pada pria lebih tinggi daripada wanita, karena secara histologi baroreseptor pada pria cenderung lebih tipis dan lebih besar daripada wanita. Selain itu, aktivitas rennin dibuktikan lebih tinggi pada pria daripada wanita. Disamping itu, wanita memiliki hormon estrogen yang terbukti dapat untuk proteksi kardiovaskuler dengan cara menurunkan sensitivitas terhadap NaCl. Kehilangan estrogen selama masa menopause pada wanita dapat pula meningkatkan jumlah klien hipertensi pada wanita

daripada pada pria. Penelitian telah membuktikan bahwa wanita premenopause memiliki TD lebih rendah daripada pria. Aspek psikososial juga merupakan faktor yang menyebabkan perbedaan resiko hipertensi pada pria dan wanita (Ingrid, 2006). Hal inilah yang menyebabkan wanita usia tua yang sudah menopause akan cenderung memiliki TD tinggi karena penurunan jumlah hormone estrogen. Jadi hasil penelitian ini yang menyatakan tidak ada hubungan antara TD dengan jenis kelamin, dikarenakan walaupun sebagian besar responden adalah wanita, akan tetapi usia responden tersebut adalah dalam rentang dewasa tengah dan dewasa tua, belum menginjak usia tua. Hal sebaliknya yang terjadi pada pria adalah efek sekresi hormon aldosteron pada pria berbeda dengan wanita, dan hal ini berhubungan dengan tingginya angka kejadian hipertensi pada pria. Aldosteron dalam hubungannya dengan hipertensi memiliki pengaruh terhadap patogenesis progresif retensi sodium dan edema (Brest & Moyer, 1961)

Ruixing (2008) menyatakan bahwa gender mempengaruhi perkembangan hipertensi, hipertensi pada pria berkembang lebih cepat daripada pada wanita pada usia yang sama dan Ada hubungan antara TD dan gender ( $p=0,021$ ) pada pasien dengan diabetik, dimana pria lebih banyak menderita hipertensi (65,9%) daripada wanita. Kemungkinan pria sembuh dari hipertensi adalah 31%, dan kebanyakan hipertensi yang diderita oleh pria adalah hipertensi *moderate* (Ruixing, 2008). Pada semua etnis, TDS dan TDD pria cenderung lebih tinggi dari wanita dengan selisih rata-rata TDS 6-7 mmHg dan TDD 3-5 mmHg (Izzo & Black, 1999).

Temuan penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Roberts dan McGrady (1996) yang menemukan bahwa gender berpengaruh terhadap respon relaksasi. Penelitian tersebut menyatakan bahwa waktu untuk rileks baik pikiran maupun otot lebih lama pada pria daripada wanita. Hal ini disebabkan pria lebih sulit memfokuskan perhatian 'saat ini dan untuk sekarang' dibandingkan wanita. Izzo dan Black (1999) menyatakan bahwa

perempuan lebih peduli dalam menerima terapi hipertensi daripada pria baik secara farmakologi maupun non farmakologi. Peneliti berasumsi hal ini berkontribusi pada hasil penelitian ini yaitu adanya pengaruh relaksasi otonomik terhadap TD dan hal ini juga berkontribusi terhadap hasil penelitian ini sehingga didapatkan tidak ada perbedaan yang bermakna selisih mean TD pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Sejalan dengan hasil penelitian ini, Wong dan Achike (2010) juga menemukan bahwa tidak ada hubungan antara gender dengan KGD, karena KGD yang meningkat dipengaruhi hiperosmolaritas, dimana hiperosmolaritas ini terjadi secara degeneratif atau lebih dipengaruhi oleh faktor usia. Akan tetapi Fraech *et al* (2010) menduga bahwa prevalensi kejadian hiperglikemia lebih tinggi pada pria dari pada wanita. Hal ini berhubungan dengan perbedaan luas tubuh, sensitivitas insulin dan tingkat fungsi sel beta. Namun, asumsi Fraech tersebut belum melalui penelitian, sehingga masih bersifat praduga yang belum dapat dipastikan.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan, bahwa TD pada wanita berbeda daripada pria karena faktor hormonal dan anatomihistologi dari baroreseptor dan bahwa KGD tidak berbeda dari pria karena KGD dipengaruhi fungsi sel beta yang bersifat degeneratif. Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dan TD dan KGD dalam penelitian ini bisa jadi dikarenakan sebagian besar sampel dalam penelitian ini adalah perempuan. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan TD dan KGD dalam penelitian ini menurut peneliti akan mampu mengurangi bias akan hasil penelitian ini sehingga variabel jenis kelamin sebenarnya bukan merupakan variabel pengganggu pada penelitian ini.

## 2) Hubungan umur dengan TD dan KGD

Temuan pada penelitian ini ternyata menyatakan tidak adanya hubungan yang bermakna antara umur dengan TD dan KGD setelah relaksasi otogenik. Hal ini menunjukkan bahwa tidak hanya usia dewasa tua saja memiliki kecenderungan KGD dan TD diatas normal, namun baik dewasa tengah dan dewasa awalpun bisa terjadi KGD dan TD yang melebihi angka normal. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara umur dengan TD dan KGD dalam penelitian ini menurut peneliti akan mampu mengurangi bias akan hasil penelitian ini terutama pada variabel TDD dan KGD. Umur yang dimaksud adalah umur responden dalam hitungan tahun ketika dilakukan pengkajian.

Pada umumnya TD akan naik dengan penambahan usia terutama setelah usia 60 tahun (Applegate, 1998). Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Applegate (1998) bahwa terapi relaksasi dinyatakan memberikan efek menurunkan TD pada semua kelompok umur, tetapi tidak sesuai dengan penemuan Applegate (1998) bahwa rata-rata penurunan TD lebih banyak pada usia lebih dari 60 tahun daripada dibawah 60 tahun.

Guagnano *et al* (2001) menyatakan bahwa Umur tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan tekanan darah, kecuali pada usia lebih dari 60 tahun dan wanita lebih dari 65 tahun. Tapi penelitian Cheung *et al* (2008) dan Ruixing *et al* (2008) menyatakan usia berhubungan dengan hipertensi. Pada studi Brown *et al* (2000) menemukan bahwa resiko hipertensi meningkat seiring meningkatnya usia. Semua penelitian ini sesuai dengan teori bahwa hal ini disebabkan arteri semakin menyempit dan elastisitas semakin menurun seiring dengan meningkatnya usia, sehingga arteri harus meregang untuk mengakomodasi volume darah yang banyak, tetapi kemampuan arteri untuk meregang tersebut juga terbatas, sehingga hal ini menimbulkan peningkatan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik (Soewondo, 2007). Data *Frammingham Heart Study*

menunjukkan bahwa individu yang normotensi pada umur 55 atau 65 tahun, 90% akan memiliki resiko untuk menjadi hipertensi. Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa nilai TD normal atau normal tinggi seringkali menjadi hipertensi dalam periode empat tahun atau lebih, terutama pada dewasa tua (Aziza, 2007). Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti merekomendasikan untuk melakukan pemantauan secara teratur pada orang dengan TD normal tinggi setiap tahun.

Temuan penelitian ini dalam hubungannya dengan KGD juga tidak sesuai dengan tulisan Smeltzer dan Bare (2002) bahwa KGD cenderung mengalami peningkatan pada usia lebih dari 60 tahun. Hal ini dikarenakan dengan bertambahnya umur, maka terjadi gangguan fungsi pankreas dan kerja dari insulin menyebabkan kadar gula darah meningkat. Orang tua tendensi menjadi gemuk dan terjadi resistensi insulin sehingga menyebabkan hiperglikemi (Smeltzer & Bare, 2002). Waspadji (2007) menyatakan bahwa peningkatan KGD pada DM tipe 2 terjadi pada umur yang dewasa tua, bahkan ada yang baru timbul setelah usia tua.

Goldbeck dan Schmid (2003) menemukan bahwa relaksasi otogenik efektif diterapkan masa usia anak-anak dan dewasa, namun efek relaksasi lebih cepat berefek pada dewasa dibandingkan dengan anak-anak, begitu juga lebih cepat berefek pada dewasa dibandingkan dengan usia tua. Selain itu, untuk memberikan efek psikologis yang positif, durasi relaksasi otogenik diberikan berbeda-beda untuk berbagai usia. Pada anak-anak dan lanjut usia diberikan satu sampai dengan dua jam dan pada usia dewasa diberikan dalam 10-15 menit (Guszkowska, 2009).

Kesimpulan akhir berdasarkan pembahasan diatas, didapatkan bahwa umur berkontribusi terhadap TD karena faktor degeneratif arteri dan umur berkontribusi terhadap KGD karena faktor degeneratif fungsi pankreas. Pada penelitian ini didapatkan tidak ada hubungan antara umur dengan TD dan KGD setelah relaksasi otogenik. Hal ini disebabkan sebagian besar

responden berada dalam rentang umur 40-65 tahun, padahal TD dan KGD cenderung meningkat pada usia 60 tahun. Penelitian ini hanya ditemukan tiga responden berusia 60-65 tahun.

### 3) Hubungan penyakit penyerta dengan TD dan KGD

Temuan pada penelitian ini ternyata menyatakan tidak adanya hubungan yang bermakna antara penyakit penyerta dengan TD dan KGD setelah relaksasi otogenik. Hal ini menunjukkan bahwa klien DM tipe 2 dengan hipertensi tanpa penyakit penyerta maupun dengan penyakit penyerta bisa terjadi KGD dan TD yang melebihi angka normal.

Temuan tersebut tidak sesuai dengan temuan Chatarina (2009) yang menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa faktor yang mempengaruhi perkembangan DM pada klien rawat inap salah satunya adalah penyakit penyerta. Menurut Byrum (2004) stress akibat penyakit kronis dapat memicu terjadinya hiperglikemia dan hipertensi, walaupun bukan klien DM. homeostasis metabolik dapat berubah karena injuri, infeksi, prosedur invasif dan medikasi terutama kortikosteroid. Selama perubahan status metabolik ini, terjadi peningkatan glukoneogenesis ketika tubuh berusaha memenuhi kebutuhan metabolik. Seiring dengan peningkatan glukosa maka terjadi pula peningkatan pelepasan insulin. Namun, hal ini menyebabkan insulin endogen tidak efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah (Byrum, 2004).

Hiperglikemia yang disertai atau yang menyertai penyakit kronis walaupun bersifat sementara akan menyebabkan kerusakan fungsi leukosit sehingga resiko infeksi akan lebih tinggi, meningkatkan produksi katekolamin sehingga meningkatkan kerja kardiovaskuler, kerusakan motilitas lambung sehingga terjadi vasokonstriksi dan menurunkan aktivitas penyembuhan luka. Sehingga hiperglikemia ini memicu peningkatan resiko *length of stay*, morbiditas dan mortalitas pada klien DM hiperglikemia yang disertai penyakit kronis lainnya (Byrum, 2004).



Apabila relaksasi otogenik dilakukan pada klien dengan penyakit terminal atau penyakit kronis, maka akan membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan pada klien sehat. Hal ini dikarenakan pada klien sakit konsentrasi lebih sulit dilakukan dibandingkan pada klien sehat (Saunders, 2006).

Pada penelitian ini didapatkan pada kelompok intervensi 53,3% penyakit penyerta pada responden adalah penyakit jantung, sementara pada kelompok kontrol didapatkan 26,67% dengan penyakit jantung. Hal ini sesuai dengan pernyataan UKPDS, komplikasi kronis paling utama adalah penyakit kardiovaskuler dan stroke, *Diabetic foot*, Retinopati, serta nefropati diabetika. Dengan demikian sebetulnya kematian pada DM terjadi tidak secara langsung akibat hiperglikemianya, tetapi berhubungan dengan komplikasi yang terjadi. Pada penelitian ini responden penelitian terbanyak adalah wanita, jika dikaitkan dengan penyakit penyerta yang hampir separuhnya adalah penyakit jantung, maka hal ini dapat dianalisa hal ini sesuai dengan pernyataan Pickering (1997) bahwa perempuan cenderung lebih banyak terkena penyakit jantung daripada pria.

Pada penelitian ini ditemukan satu orang responden dengan penyakit penyerta sirosis hepatis. Sirosis ini dinyatakan mempengaruhi KGD dengan menurunkan kemampuan cadangan sel beta pankreas. Pada sirosis juga terjadi penurunan sensitifitas sel beta pankreas terhadap glukagon endogen. Hal tersebut sudah diteliti dengan menggunakan tes provokasi glukagon. Dengan tes ini terlihat kemampuan fungsional sel beta telah menurun secara bertingkat sesuai berat penyakit sirosis hepatis (Ranakusuma, 1997).

Kesimpulan akhir berdasarkan pembahasan diatas adalah stress akibat penyakit kronis atau terminal dapat meningkatkan TD dan KGD. Tidak adanya hubungan antara penyakit penyerta dengan TD dan KGD dalam

penelitian ini diasumsikan bahwa walaupun sebagian besar responden penelitian disertai dengan penyakit penyerta, namun sebagian besar jenis penyakit penyerta tersebut bukanlah penyakit kronik ataupun terminal. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara penyakit penyerta dengan TD dan KGD dalam penelitian ini menurut peneliti akan mampu mengurangi bias akan hasil penelitian ini sehingga variabel penyakit penyerta bukan merupakan variabel pengganggu dalam penelitian ini.

## **6.2 Keterbatasan Penelitian**

Pada penelitian ini banyak hal-hal yang belum mampu digali oleh peneliti atau ada hal yang membuat hasil penelitian belum maksimal. Hal tersebut antara lain :

- 6.2.1 Tidak dilakukan Pemantauan kepatuhan diit DM dan diit hipertensi pada responden penelitian.
- 6.2.2 Jumlah sampel minimal atau kecil dengan perhitungan OR  
Jumlah sampel dengan perhitungan OR berdasarkan kasus kontrol ini menghasilkan sampel minimal bisa dilakukan penelitian eksperimen, yaitu 15 responden untuk masing-masing kelompok intervensi dan kontrol. Jadi, keterbatasan penelitian ini adalah jumlah sampel kecil.
- 6.2.3 Waktu penelitian menggunakan waktu minimal yaitu tiga hari perlakuan  
Tiga hari perlakuan ini dirasa peneliti belum bisa untuk mengetahui suatu tren perubahan KGD dan TD, sehingga dirasakan perlu untuk menambah waktu penelitian sampai didapatkan tren perubahan tersebut.
- 6.2.3 Uji reliabilitas pedoman relaksasi otonomik dilakukan pada responden diluar sampel penelitian hanya satu kali atau tidak dilakukan sampai responden benar-benar bisa melakukan sendiri secara sempurna.
- 6.2.4 Pada responden penelitian tidak dilakukan dahulu pelatihan relaksasi otonomik sampai responden mampu melakukan secara sempurna.
- 6.2.5 Asisten penelitian hanya dilakukan pelatihan selama satu hari

### **6.3 Implikasi Terhadap Pelayanan, Pendidikan dan Penelitian**

#### **6.3.1 Implikasi terhadap pelayanan keperawatan**

Hasil penelitian ini menyatakan adanya pengaruh relaksasi otogenik terhadap TD dan KGD. Relaksasi otogenik merupakan terapi komplementer yang sudah diuji melalui teori-teori dalam fase-fase konsentrasi relaksasi otogenik oleh para ahli dalam bidang ini. Jadi teori relaksasi otogenik bukan hanya ada dalam bayangan saja tetapi sudah melalui penelitian-penelitian dalam menentukan manfaatnya. Dengan adanya pengaruh relaksasi otogenik terhadap TD dan KGD ini maka hal ini bisa dimasukkan dalam penatalaksanaan keperawatan klien DM tipe 2 dengan hipertensi sebagai salah satu intervensi keperawatan pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi untuk membantu menurunkan KGD dan TD yang memiliki KGD melebihi atau sama dengan 200 mg/dl, TDS melebihi atau sama dengan 135 mmHg dan TDD melebihi atau sama dengan 85 mmHg.

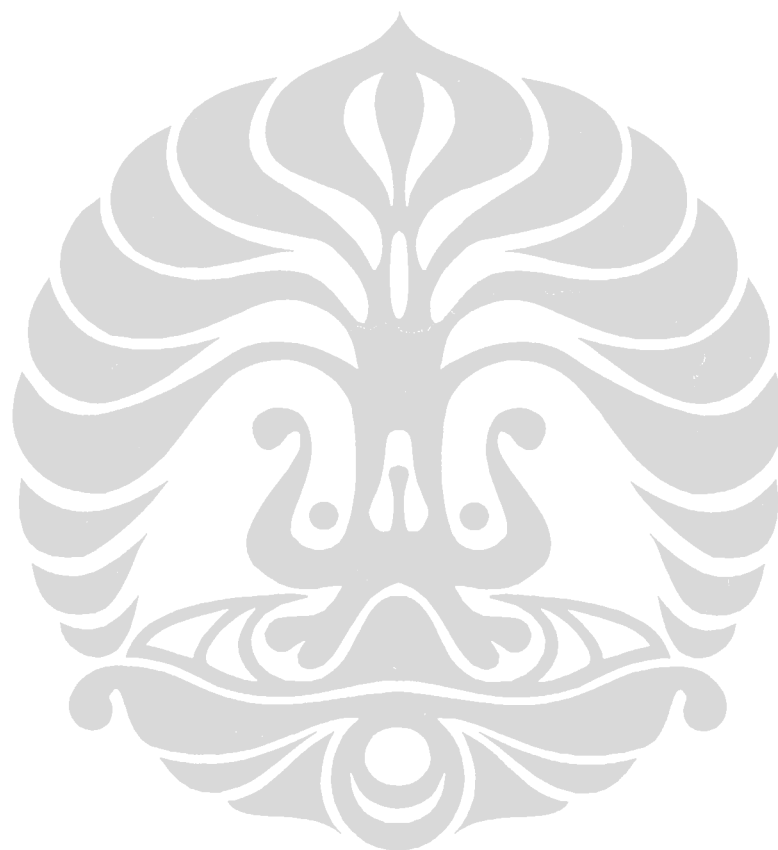
#### **6.3.2 Implikasi terhadap pendidikan keperawatan**

Penelitian ini terbukti ada pengaruh relaksasi otogenik terhadap KGD dan TD pada klien DM Tipe 2 dengan hipertensi. Dengan demikian akan mampu mengembangkan ilmu keperawatan di bidang terapi komplementer sehingga ada banyak kesempatan bidang ilmu keperawatan untuk mengembangkan terapi-terapi komplementer yang nantinya akan bermanfaat bagi perkembangan ilmu keperawatan itu sendiri.

#### **6.3.3 Implikasi terhadap penelitian keperawatan**

Penelitian ini bersifat aplikatif sehingga perlu direplikasi dan dikembangkan untuk meningkatkan pelayanan keperawatan khususnya di area keperawatan medikal bedah. Penelitian ini terkait dengan peran dan fungsi perawat professional sehingga dapat memberikan kontribusi terhadap perubahan perilaku dan cara berpikir perawat yang hanya cenderung menggunakan obat dalam mengelola klien DM tipe 2 dengan hipertensi. Di Indonesia belum pernah dilaporkan adanya penelitian

tentang relaksasi otogenik. Penelitian ini merupakan salah satu penelitian awal diarea keperawatan. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat pula memberikan kontribusi bagi perkembangan dunia terapi komplementer dan alternatif di dunia keperawatan.



## **BAB 7**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Simpulan**

7.1.1 Jenis kelamin responden dalam penelitian ini sebagian besar perempuan sebanyak 21 responden dari 30 responden, umur responden sebagian besar usia dewasa tua yaitu 40-65 tahun sejumlah 28 responden dan sebagian kecil usia dewasa tengah yaitu 28-39 tahun sejumlah dua responden, sebagian besar responden memiliki penyakit penyerta sebesar 20 dari 30 responden.

7.1.2 Ada perbedaan bermakna rata-rata TD dan KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik pada kelompok intervensi, ada perbedaan bermakna rata-rata TD sebelum dan setelah relaksasi otogenik pada kelompok kontrol, tidak ada perbedaan bermakna rata-rata KGD sebelum dan setelah relaksasi otogenik pada kelompok kontrol.

7.1.3 Ada perbedaan bermakna selisih rata-rata TDD pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol, tidak ada perbedaan bermakna selisih rata-rata TDS dan KGD pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

7.1.4 Tidak ada hubungan yang bermakna antara umur, jenis kelamin dan penyakit penyerta dengan rata-rata TD dan KGD sesudah relaksasi otogenik.

#### **7.2 Saran**

7.2.1 Bagi pelayanan keperawatan

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan relaksasi otogenik menjadi salah satu bentuk intervensi keperawatan mandiri untuk seorang perawat dalam memberikan asuhan keperawatan kepada klien DM Tipe 2 dengan hipertensi dan mampu sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan pada diri seorang manajer keperawatan untuk membuat protap hubungannya dengan asuhan keperawatan klien DM tipe 2 dengan hipertensi. Diharapkan juga di klinik terapi komplementer ada relaksasi otogenik sebagai salah satu

bentuk terapi yang bisa dimanfaatkan dalam menanggulangi masalah yang ada.

#### 7.2.2 Bagi penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi data dasar bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan relaksasi otogenik khususnya untuk menggunakan sampel yang lebih besar serta untuk memperlama waktu penelitian yaitu 7 hari penelitian sehingga didapatkan suatu tren perubahan. Selain itu, alangkah baiknya dilakukan latihan relaksasi otogenik terlebih dahulu kepada responden sehingga ketika masa penelitian responden sudah menguasai langkah-langkah relaksasi otogenik mulai dari persiapan hingga pelaksanaan dengan baik dan benar.

#### 7.2.3 Bagi pendidikan keperawatan

Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh relaksasi otogenik terhadap TD dan KGD pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi. Hal ini perlu disebarluaskan kepada peserta didik atau mahasiswa. Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan juga dalam penanganan seorang perawat pada klien DM tipe 2 dengan hipertensi, tidak hanya berorientasi pada tindakan kolaborasi saja dalam menstabilkan atau menurunkan TD dan KGD tetapi tindakan mandiri keperawatan lebih diutamakan. Untuk itu, diharapkan relaksasi otogenik sebagai salah satu literatur dalam penanganan klien DM tipe 2 dengan hipertensi dalam menurunkan KGD dan TD yang tinggi. Bisa juga dimasukkan ke dalam kurikulum mata ajar KMB pada sistem endokrin dan sirkulasi untuk dijadikan sebagai salah satu intervensi keperawatan dalam penanganan klien DM tipe 2 dengan hipertensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agardh, Emilie.E., Ahlbom, A., Anderson, T., Efendic, S., Grill, V., Hallqvist, J., *et al.* (Maret, 2003). Work stress and low sense of coherence is associated with type 2 diabetes in middle-aged swedish women. *Diabetes Care*, 3(26), 719-724. Februari 3, 2010. <http://care.diabetesjournals.org/content/26/3/719.full.pdf+html>.
- American Diabetes Association. (2004). Diabetes complications. *Diabetes Journal*, 27(2), 1506-1514. Maret 8, 2010. <http://www.diabetesjournals.org>.
- Andayani, T.M. (2006). Cost analysis of diabetes mellitus therapy in dr. Sardjito hospital yogyakarta. *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(3), 130-135. Februari 5, 2010. <http://www.docstoc.com/docs/21610861/Analisis-biaya-terapi-Diabetes-mellitus-di-Rumah-Sakit-Dr>.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur penelitian : Suatu pendekatan praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Aziza, L. (2007). *Hipertensi : The silent killer*. Jakarta : IDI
- Bickley, L.S. (2008). *Buku saku pemeriksaan fisik dan riwayat kesehatan Bates*. Jakarta : EGC.
- Black, J.M., & Hawks, J.H. (2005). *Medical surgical nursing : Clinical management for positive outcome* (Vols. 1-2. 7<sup>th</sup> ed). Missouri : Elsevier Saunders.
- Brown, C.D., Higgins, M., Donato, K.A., Rohde, F.C., Garrison, R., Obarzanek, E., *et al.* (2000). Body mass index and the prevalence of hypertension and dyslipidemia. *Obesity Research*, 8: 605-19.
- Byrum, D. (April, 2004). Why is it important to treat hyperglycemia in critically ill patients. *Critical Care Nurse*, 24(2): 86-90. Februari 3, 2010. <http://ccn.aacnjournals.org>.
- Cheung, B.M.Y., Wat, N.M.S., Tam, S., Cheng, C.H., Leung, G.M., Woo, J., *et al.* (2008). Relationship between the metabolic syndrome and the development of hypertension in the Hongkong cardiovascular risk factor prevalence study-2 (CRISPS2). *American Journal of Hypertension*, 21: 17-22.
- Craswell, J.W. (2003). *Research design : Qualitative and quantitative approach*. Jakarta : KIK Press.
- Crisp, J., & Taylor, C. (2006). *Potter & Perry's fundamental of nursing* (3<sup>rd</sup> ed). Australia : Mosby.
- Davis, M., Eshelman, E.R., & McKay, M. (1995). *Panduan relaksasi dan reduksi stres* (Achir Yani S. Hamid & Budi Anna Keliat, Penerjemah.). Jakarta : EGC.

- Day, J.L. (1998). *Living with diabetes*. London : British Library Cataloging in Publication Data.
- Deglin, .H., & Vallerand, A.H. (2008). *Davis's drug guide for nurses* (11<sup>th</sup> ed). Philadelphia : F.A. Davis Company.
- Dillon, Patricia.M. (2007). *Nursing health assessment : A critical thinking, case study approach* ( 2<sup>nd</sup> ed). Philadelphia : F.A. Davis Company.
- DiNardo, M.M. (2009). Mind bodies therapy in diabetes management. *Diabetes Spectrum*, 22(1), 30. Februari 3, 2010.  
<http://proquest.umi.com/pqdweb?index=8&did=1662109331&SrchMode=2&sid=14&Fmt=6&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1265259132&clientId=72174>.
- Dipiro, J.T., Talbert, R.I., & Yee, G.C. (2005). *Pharmacotherapy : A pathophysiologic approach* (4<sup>th</sup> ed). USA : Appleton & Lange.
- Dobesh, P.P. (June 20, 2006). Managing hypertension in patients with type 2 diabetes mellitus. *American Journal of Healith System Pharmacy*, 63(12), 1140-1149. Februari 7, 2010. <http://www.pdobesh@unmc.edu>.
- Dochterman, J.M., & Bulechek, G.M. (2000). *Nursing intervention classification*. Iowa : Mosby.
- Doengoes, M.E., Moorehoues, M.F., & Murr, A.C. (2007). *Nursing diagnosis manual : Planning, individualizing and documenting client care* (2<sup>nd</sup> ed). Philadelphia : F.A. Davis Company.
- Dunning, T. (2003). *Care of people with diabetes : A manual nursing practice*. Melbourne : Blackwell Publishing.
- Edmunds, M.W. (1995). *Introduction to clinical pharmacology* (2<sup>nd</sup> ed). Baltimore : Mosby.
- Ernst, E., Pittler, M.H., Wider, B., Boddy, K. (September, 2007). Mind-body therapies : are the trial data getting stronger. *Alternatives Therapies*, 13(5): 62-64. Mei 27, 2010. [http://www.alternative-therapies.com/at/web\\_pdfs/ernst.pdf](http://www.alternative-therapies.com/at/web_pdfs/ernst.pdf).
- Gardner, S.F. (2007). *Smart treatment for high blood pressure*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Goldbeck, L., & Schmid, K. (September, 2003). Effectiveness of autogenic relaxation training on children and adolescent with behavioral and emotional problem. *J Am Acad Children and Adolescent Psyciatry*, 42(9):1046-54. Juni 28, 2010. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12960704>
- Greenberg, J.S. (2002). *Comprehensive stress management* (7<sup>th</sup> ed). New York: The McGraw-Hill Companies.



- Guagnano, M.T., Ballone, B., Colagrande, V., Vecchia, R.D., Manigrasso, M.R., Merlitti, D., *et al.* (2001). Large waist circumference and risk of hypertension. *International Journal of Obesity*, 25: 1360-4.
- Hastono, P.H. (2007). *Analisis data kesehatan*. Depok : FKM UI.
- Inzucchi, S., Porte, D., Sherwin, R.S., & Baro, A. (Ed.). (2005). *The diabetes mellitus manual : A primary care companion to Ellenberg and Rifkin's*. New York : Mc Graw Hill.
- Izzo, J.L., & Black, H.R. (1993). *Hypertension primer : The essential of high blood pressure*. Philadelphia : William & Wilkins.
- Jablon, S.L., Naliboff, B.D., Gilmore, S.L., Rosenthal, M.J. (1997). Effects of relaxation training on glucose tolerance and diabetic control in type II diabetes. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 22(3). Februari 3, 2010.  
<http://proquest.umi.com/pqdweb?index=73&did=927134291&SrchMode=1&sid=19&Fmt=6&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1265263386&clientId=72174>
- Jacob, R.G., Shapiro, A., O'Hara, P., Portser, S., Kruger, A., Gatsonis, C., *et al.* (1992). Relaxation therapy for hypertension: Setting-specific effects. *Psychosomatic Medicine*, 5(4), 87-101. Januari 25, 2010.  
<http://www.psychosomaticmedicine.org/cgi/content/abstract/54/1/87>.
- Jacobs, G.D. (2001). The physiology of mind body interactions : the stress response and the relaxation response. *The Journal of Alternative and Complementary Research*, 7(1): 83-92. Mei 27, 2010.  
[http://gemini.utb.edu/nurs3304\\_84/ASSIGNMENTS/Assignment%20%20Mind%20Body%20Physiology\\_5921200.pdf](http://gemini.utb.edu/nurs3304_84/ASSIGNMENTS/Assignment%20%20Mind%20Body%20Physiology_5921200.pdf)
- Juliano, J. (1998). *When diabetes complicates your life : Controlling diabetes and related complication*. New York : John Wiley & Sons.
- Kanji, N., White, A., & Ernst, E. (2006, March). Autogenic training to reduce anxiety in nursing students: Randomized control trial. *Journal of Advances Nursing*, 53(6): 729-35. Februari 5, 2010.  
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=12&hid=103&sid=2e6b69ce-2903-4383-be1c-2ccb23b9a088@sessionmgr114>.
- Kaplan, N.M. (1998). *Clinical hypertension* (6th ed). Philadelphia : William & Wilkins.
- Kasjono, H.S., & Yasril. (2009). *Tehnik sampling untuk penelitian kesehatan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Kee, J.L. (2002). *Buku saku pemeriksaan laboratorium dan diagnostik : Dengan implikasi keperawatan* (Edisi 2) (Monica Ester, Penerjemah.). Jakarta : EGC.

- Khalid, M., Ilhami, N., Giudicelli, Y., Dausse, J.P. (2002). Testosterone dependence of salt-induced hypertension in Sabrabats and role of renal  $\alpha$ 2-adrenoceptor subtypes. *Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 300 : 43-9.
- Kiran, U., Behari, M., Venugopal, P., Vivekanandhan, S., Pandei, R. M. (2005). The effect of autogenic relaxation on chronic tension headache and in modulating cortisol response. *Indian Journal Anaesth*, 49 (6) :474-478. Mei 25, 2010. <http://medind.nic.in/iad/t05/i6/iadt05i6p474.pdf>.
- Kozier, B.J., Erb, G., Berman, A.J., Burke, K.M., Bouchal, R.S., Hirst, S.P., *et al.* (2004). *Fundamental of nursing : The nature of nursing practice in Canada* (Canadian ed). Toronto : Prentice Hall Health.
- Kristine, L.K., Grettarsdottir, E. (December 7, 2006). Systematic review of relaxation intervention for pain. *Journal of Nursing Scholarship*. Mei 25, 2010. <http://www3.interscience.wiley.com/journal/118600233/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0> .
- Miller, J.F. (1992). *Coping with chronic illness : Overcoming powerlessness* (2<sup>nd</sup> ed). Philadelphia : FA. Davis Company.
- Morrissey, N.J. (2004). *Diabetes knowledge is power in a complex disease*. New York : Presbyterian.
- Murti, B. (2006). *Desain dan ukuran sampel untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif di bidang kesehatan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- National Safety Council. (2004). *Manajemen stress*. Jakarta : EGC
- Naylor, R.T. (2008, October). *Autogenic training, cathartic autogenic, buddhist psychology*. Paper presented at 2<sup>nd</sup> Asian cognitive behaviour therapy conference.
- Nightingale, F. (1859). *Notes on nursing : What it is and what it is not*. Edinburg, New York : Churchill Livingstone.
- Notoatmodjo. (2005). *Metodologi kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Oh, K. (2006). Research trend of complementary and alternative medicine. *Journal of Korean Academic Nursing*, 36 (5), 721-732.
- Pagano, M., & Gauvreau, K. (1992). *Principles of biostatistics*. California : Duxbury Press.
- Pollit, D.F., & Beck, C.T. (2006). *Essential of nursing research : Methods, appraisal and utilization* (6<sup>th</sup> ed). Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
- Priharjo, R. (2002). *Pengantar etika keperawatan*. Yogyakarta : Kanisius
- Priharjo, Robert. (2007). *Pengkajian fisik keperawatan* (Edisi 2). Jakarta : EGC.

- Ranakusuma, A.B. (1997). *Diabetes mellitus tipe sirosis hepatitis* (1<sup>st</sup> ed). Jakarta : UI.
- Reaven, G.M., Lithell, H., & Landsberg, L. (1996, February 8). Review article : Hypertension and associated metabolic abnormalities\_the role of insulin resistance and the sympathoadrenal system. *The New England Journal of Medicine*, 334 (6), 374-382. Februari 7, 2010. <http://www.nejm.org>.
- Riyadi, S., & Sukarmin. (2008). *Asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan eksokrin dan endokrin pada pankreas*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Roberts, G., & McGrady, A. (1996). Racial and gender effects on the relaxation response : implications for the development of hypertension. *Biofeedback and Self Regulation*, 21(1), Juni 28, 2010. <http://www.springerlink.com/content/u7864465537446q7/>
- Sabri, L., & Hastono, S.P. (2008). *Statistik kesehatan*, (Edisi revisi). Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sapsford, R., & Jupp, V. (2006). *Data collection and analysis* (2<sup>nd</sup> ed). California : SAGE Publication.
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2008). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*, (Edisi 3). Jakarta : Sagung Seto.
- Saunders, S. (2007). *Autogenic therapy : Short term therapy for long term gain*. Februari 7, 2010. British Autogenic Society, Chairman. <http://www.autogenic-therapy.org.uk>.
- Sheu, Sheila., Barbara, I., Shyan, H.N., & Chun-Lin, M. (2003, February). Effect of progressive muscle relaxation on blood pressure and psychosocial status for clients with essential hypertension in taiwan. *Holistic Nursing Practice*, 17(1), 41-47. Januari 25, 2010. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12597674>,
- Snyder, M., & Lindquist, R. (2002). *Complementary/ alternative therapies in nursing* (4<sup>th</sup> ed). New York : Springer Publishing Company.
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G. (2002). *Buku ajar keperawatan medikal bedah Brunner & Suddarth* (Vols 2 edisi 8) (H.Y Kuncara, Andri Hartono, Monica Ester, Yasmin Asih, Penerjemah.). Jakarta : EGC.
- Sudoyo, A.W., Sutiyahadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., & Setiati, S. (Ed.).(2006). *Buku ajar ilmu penyakit dalam* (Vols 3 edisi IV jilid 2). Jakarta : Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK-UI.
- Soegondo, S., Soewondon, P., & Subekti, I. (Ed.). (2007). *Penatalaksanaan diabetes terpadu : Sebagai panduan penatalaksanaan diabetes mellitus bagi dokter dan edukator*. Jakarta : FK-UI.

S, Wright., U, Courtney., & D, Crowther. (2002, June). A quantitative and qualitative pilot study of the perceived benefits of autogenic training for a group of people with cancer. *European Journal Cancer Care*, 11(2), 122-30. Februari 5, 2010.  
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=13&hid=103&sid=2e6b69ce-2903-4383-be1c-2ccb23b9a088@sessionmgr114>.

Utama, H. (2007). *Hidup sehat dengan diabetes*. Jakarta : Balai Penerbit FK UI.

Waspadji, S. (2007). *Pertanyaan pasien dan jawaban tentang diabetes*. Jakarta : FK UI.

Wilk, C., & Turkoski, B. (2001, November). Progressive muscle relaxation in cardiac rehabilitation : A pilot study. *Rehabilitation Nursing*, 26(6), 238-42. Februari 4, 2010.  
<http://proquest.umi.com/pqdweb?index=63&did=209553901&SrchMode=1&sid=19&Fmt=6&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1265262908&clientId=72174>.

Yung, P., French, P., & Leung, B. (2001, March 12). Relaxation training as complementary therapy for mild hypertension control and the implication of evidence-based medicine. *Complementary Therapies in Nursing and Midwifery*, 7(2), 59-65. Februari 4, 2010.  
<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/mednat/relaxation.pdf>.

## **PENJELASAN PENELITIAN KELOMPOK INTERVENSI**

Judul Penelitian : Pengaruh Relaksasi Ototenik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah dan Tekanan Darah pada Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RS D.I Yogyakarta dan Jawa Tengah.

Peneliti/ NPM : Andina Setyawati/ 0806445943, adalah Mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

Bapak/ibu telah diminta untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Partisipasi ini sepenuhnya sukarela. Bapak/ibu boleh memutuskan untuk berpartisipasi atau mengajukan keberatan pada peneliti kapanpun bapak/ibu kehendaki tanpa ada konsekuensi atau dampak tertentu. Sebelum bapak/ibu memutuskan, saya akan memberikan informasi sebagai bahan pertimbangan bapak/ibu untuk keikutsertaan dalam penelitian ini, beberapa hal sebagai berikut :

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh relaksasi otogenik terhadap penurunan kadar gula darah dan tekanan darah pada klien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan hipertensi di instalasi rawat inap rumah sakit D.I Yogyakarta dan Jawa tengah. Tujuan penelitian sangat penting untuk pengembangan keperawatan medikal bedah khususnya bidang endokrin.

2. Jika ibu/bapak bersedia ikut serta dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan relaksasi otogenik di kamar ibu/bapak rawat inap antara pukul 11.00-12.00 Wib selama 15-20 menit setiap hari selama 3 hari berturut-turut yang pelaksanaannya akan dicatat pada lembar observasi. Sebelumnya bapak akan diminta data untuk dituliskan diformat pengkajian. Setiap hari, sebelum dan setelah melakukan relaksasi otogenik ibu/bapak akan diukur tekanan darah dan kadar gula darah. Selama 3 hari tersebut, ibu/bapak diwajibkan untuk menghabiskan makanan dari rumah sakit.
3. Penelitian ini dapat menimbulkan resiko tidak nyaman bagi bapak/ibu. Jika bapak/ibu merasa tidak nyaman selama 3 hari masa penelitian, bapak/ibu boleh memilih untuk tidak mengikuti sampai dengan selesai dan mengundurkan diri dari penelitian ini.
4. Semua catatan yang berhubungan dengan penelitian ini akan dijamin kerahasiannya. Peneliti akan memberikan hasil penelitian ini pada bapak/ibu, jika bapak/ibu menginginkannya. Hasil penelitian ini akan diberikan ke institusi tempat saya belajar dan institusi pelayanan kesehatan setempat dengan tetap menjaga kerahasiaan identitas.
5. Jika ada yang belum jelas silahkan bapak/ibu mengajukan pertanyaan.
6. Jika bapak/ibu bersedia ikut berpartisipasi dalam penelitian ini, silahkan bapak/ibu menandatangani lembar persetujuan yang akan dilampirkan.

.....

Peneliti

Andina Setyawati

0806445943

## **PENJELASAN PENELITIAN KELOMPOK KONTROL**

Judul Penelitian : Pengaruh Relaksasi Otogenik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah dan Tekanan Darah pada Klien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RS D.I Yogyakarta dan Jawa Tengah.

Peneliti/ NPM : Andina Setyawati/ 0806445943, adalah Mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

Bapak/ibu telah diminta untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Partisipasi ini sepenuhnya sukarela. Bapak/ibu boleh memutuskan untuk berpartisipasi atau mengajukan keberatan pada peneliti kapanpun bapak/ibu kehendaki tanpa ada konsekuensi atau dampak tertentu. Sebelum bapak/ibu memutuskan, saya akan memberikan informasi sebagai bahan pertimbangan bapak/ibu untuk keikutsertaan dalam penelitian ini, beberapa hal sebagai berikut :

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh relaksasi otogenik terhadap penurunan kadar gula darah dan tekanan darah pada klien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan hipertensi di instalasi rawat inap rumah sakit D.I Yogyakarta dan Jawa tengah. Tujuan penelitian sangat penting untuk pengembangan keperawatan medikal bedah khususnya bidang endokrin.

2. Jika ibu/bapak bersedia ikut serta dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan pengukuran tekanan darah dan kadar gula darah dua kali antara pukul 11.00-12.00 setiap hari selama 3 hari berturut-turut yang pelaksanaannya akan dicatat pada lembar observasi. Selama 3 hari tersebut, ibu/bapak diwajibkan untuk menghabiskan makanan dari rumah sakit. Setelah masa 3 hari tersebut berakhir, jika bersedia ibu/bapak akan diajarkan relaksasi otogenik.
3. Penelitian ini dapat menimbulkan resiko tidak nyaman bagi bapak/ibu. Jika bapak/ibu merasa tidak nyaman selama 3 hari masa penelitian, bapak/ibu boleh memilih untuk tidak mengikuti sampai dengan selesai dan mengundurkan diri dari penelitian ini.
1. Semua catatan yang berhubungan dengan penelitian ini akan dijamin kerahasiannya. Peneliti akan memberikan hasil penelitian ini pada bapak/ibu, jika bapak/ibu menginginkannya. Hasil penelitian ini akan diberikan ke institusi tempat saya belajar dan institusi pelayanan kesehatan setempat dengan tetap menjaga kerahasiaan identitas.
2. Jika ada yang belum jelas silahkan bapak/ibu mengajukan pertanyaan.
3. Jika bapak/ibu bersedia ikut berpartisipasi dalam penelitian ini, silahkan bapak/ibu menandatangani lembar persetujuan yang akan dilampirkan.

.....

Peneliti

Andina Setyawati

0806445943



## LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

**Judul Penelitian :**

Pengaruh Relaksasi Otogenik Terhadap Penurunan Kadar Gula darah dan Penurunan Tekanan Darah pada Klien DM tipe 2 dengan Hipertensi di IRNA RS D.I Yogyakarta dan Jawa Tengah.

**Peneliti** : Andina Setyawati

**Nomor HP** : 08121521639

**Pembimbing :**

1. Dr. Ratna Sitorus, SKp.,M.App.Sc.
2. Rr. Tutik Sri H, SKp., MARS.

Saya telah memahami tujuan, manfaat, prosedur, gambaran resiko dan ketidaknyamanan yang mungkin terjadi, serta penjaminan kerahasiaan identitas pada penelitian ini. Tanpa adanya unsure paksaan dan secara sukarela saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Tanda tangan responden

Tanda tangan peneliti

.....

Andina Setyawati

**FORMAT PENGKAJIAN PELAKSANAAN RELAKSASI OTOGENIK**

Kode Responden : No Responden :

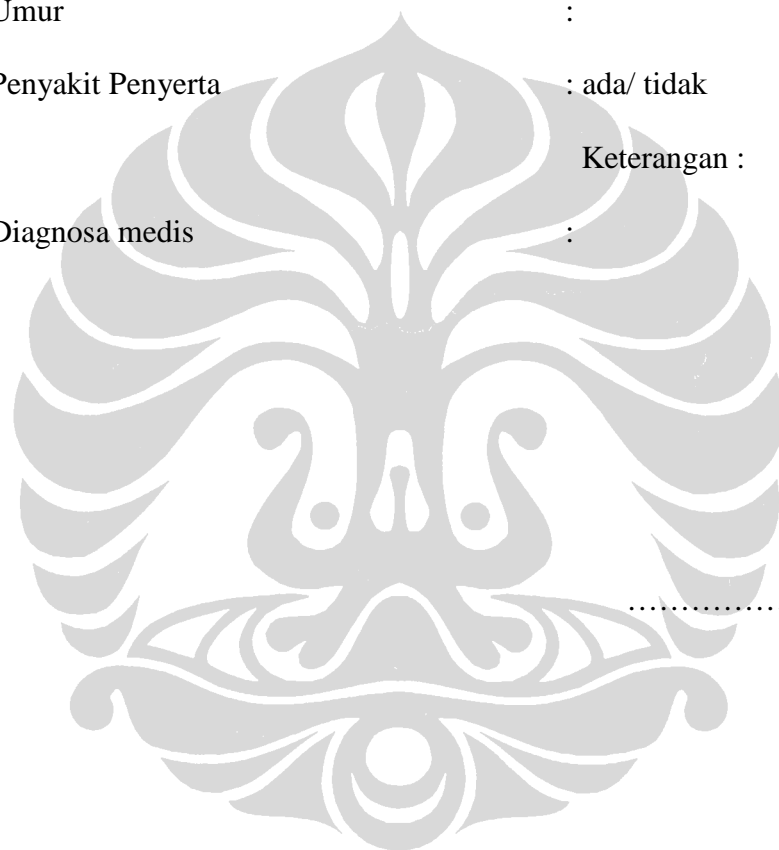
Jenis kelamin : L/P

Umur :

Penyakit Penyerta : ada/ tidak

Keterangan :

Diagnosa medis :



.....  
Peneliti

(  
)

Lampiran 5

**LEMBAR OBSERVASI PEMERIKSAAN KADAR GULA DARAH DAN  
TEKANAN DARAH SEBELUM DAN SETELAH RELAKSASI OTOGENIK**

	Hari ke-0	Hari ke-1		Hari ke-2		Hari ke-3	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
<b>Tekanan darah</b>							
<b>Kadar gula darah</b>							

Peneliti

( )

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN RELAKSASI OTOGENIK**  
**Kode Responden/No Responden :...../.....**

No	Item Observasi	Pelaksanaan		
		Hari I	Hari II	Hari III
1	<b>Fase 1 : fokus pada sensasi berat</b>			
	Lengan dan tangan kananku terasa berat 1x			
	Lengan dan tangan kiriku terasa berat 1x			
	Kaki dan tungkai kananku terasa berat 1x			
	Kaki dan tungkai kiriku terasa berat 1x			
	Lengan dan tungkaiku terasa berat 1x			
2	<b>Fase 2 : focus pada sensasi hangat</b>			
	Lengan dan tangan kananku terasa hangat 1x			
	Lengan dan tangan kiriku terasa hangat 1x			
	Kaki dan tungkai kananku terasa hangat 1x			
	Kaki dan tungkai kiriku terasa hangat 1x			
	Lengan dan tungkaiku terasa hangat 1x			
3	<b>Fase 3 : focus pada sensasi hangat dan berat area jantung</b>			
	Jantungku terasa hangat 5x			
	Jantungku terasa hangat dan rileks 5x			
	Denyut jantungku pelan dan rileks 5x			
4	<b>Fase 4 : focus pada pernafasan</b>			
	Nafasku pelan dan rileks 5x			
	Nafasku tenang dan nyaman 5x			
5	<b>Fase 5 : focus pada sensasi hangat abdomen</b>			
	Perutku terasa tenang dan rileks 5x			
6	<b>Fase 6 : focus pada sensasi dingin kepala</b>			
	Kepalaku terasa dingin 5x			
	Keseluruhan tubuhku terasa tenang dan rileks 5x			

Sumber : *Greenberg (2002), Saunders (2002) dan Davis, et al (1996)*

Keterangan :

1. Ya (√) jika dilakukan dan tidak (-) jika tidak dilakukan
2. Diisi peneliti dalam kolom yang tersedia
3. Jika ada yang tidak dilakukan, responden dianggap *drop out*

.....

Peneliti,

( )

# BUKU PANDUAN RELAKSASI OTOGENIK



Disusun dalam rangka pelaksanaan penelitian untuk penyusunan tesis

Oleh :

**Andina Setyawati**

**PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS INDONESIA  
JAKARTA  
2010**

## **DEFINISI RELAKSASI OTOGENIK**

1. Relaksasi yang bersumber dari diri sendiri berupa kata-kata atau kalimat pendek atau pikiran yang bisa membuat pikiran tenang (Greenberg, 2002).
2. Istilah otogenik secara spesifik menyiratkan bahwa kita memiliki kemampuan untuk mengendalikan beragam fungsi tubuh, seperti frekuensi jantung, aliran darah dan tekanan darah (Saunders, 2002)
3. Dengan mengalihkan respon tubuh kita secara sadar berdasarkan perintah kita sendiri, kita dapat membantu melawan efek akibat stress yang berbahaya (Saunders, 2002)

## **TUJUAN RELAKSASI OTOGENIK**

Untuk memberikan perasaan nyaman, mengurangi stress ringan, memberikan ketenangan dan mengurangi ketegangan (National Safety Council, 2004).

## **HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM MELAKUKAN RELAKSASI OTOGENIK**

1. Tidak dianjurkan untuk anak dibawah 5 tahun
2. Tidak dianjurkan untuk individu yang kurang motivasi atau individu yang memiliki masalah mental dan emosional yang berat.
3. Individu dengan masalah serius seperti DM atau masalah jantung harus dibawah pengawasan dokter atau perawat ketika melakukannya.
4. Beberapa peserta latihan mengalami kenaikan tekanan darah dan sebagian mengalami penurunan tekanan darah yang tajam. Jika merasa cemas atau gelisah selama atau sesudah latihan, atau mengalami efek samping tidak bisa diam, maka latihan harus dihentikan.  
  
(Saunders, 2002).

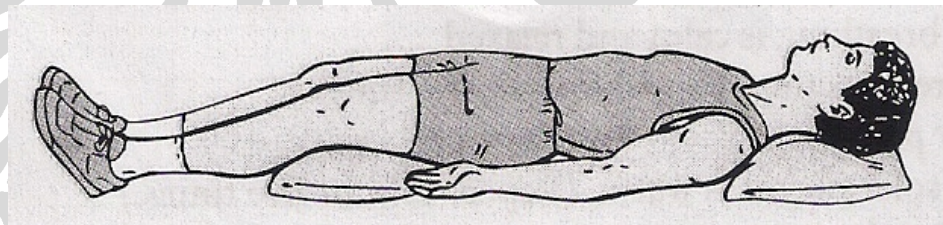
## LANGKAH-LANGKAH RELAKSASI OTOGENIK

### 1. Persiapan klien

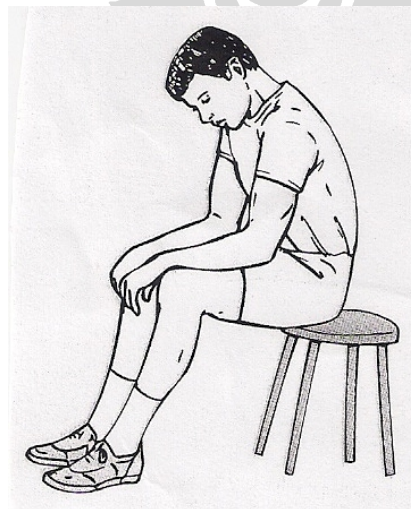
Ada tiga pilihan posisi untuk melakukan relaksasi otogenik (Davis, *et al*, 1995), yaitu posisi tidur (gb.1), posisi duduk tanpa sandaran (gb.2) dan posisi duduk dengan sandaran (gb. 3).

Posisi tidur merupakan posisi tubuh terbaik untuk melakukan terapi otogenik :

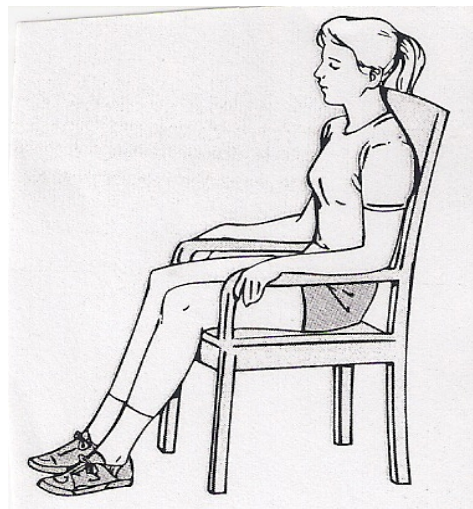
- a. Sebaiknya dengan berbaring di lantai berkarpet atau tempat tidur
- b. Kedua tangan disamping tubuh dan telapak tangan menghadap ke atas dan tungkai lurus sehingga tumit menapak di permukaan lantai.
- c. Bantal tipis diletakkan dibawah kepala atau lutut untuk menyangga dan punggung lurus.



Gambar 1. Posisi Tidur



Gambar 2. Posisi duduk tanpa sandaran



Gambar 3. Posisi duduk dengan sandaran

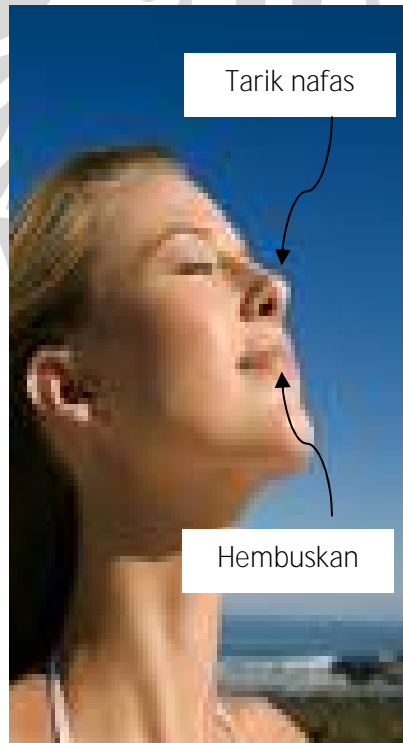
## 2. Konsentrasi dan kewaspadaan

- a. Ketika pertama kali melakukan latihan ini yang akan dirasakan adalah bahwa pikiran menerawang ke hal-hal yang tampaknya lebih penting.
- b. Konsentrasi dalam latihan ini adalah hanya disini dan untuk saat ini, terutama dalam keadaan tubuh saat itu.
- c. Jika pada awalnya menemukan pikiran lain yang berusaha mengalihkan perhatian, perlahan kenali pikiran tersebut, kemudian fokuskan kembali pikiran pada kewaspadaan tubuh.

(National Safety Council, 2004).

## 3. Fase dalam latihan otogenik

Latihan ini diawali dengan menarik nafas dalam dengan cara :






- a. Memejamkan mata dan bernafas dengan pelan (menarik nafas melalui hidung dan dikeluarkan melalui mulut).
  - b. Irama yang konstan dapat dipertahankan dengan menghitung dalam hati dan lambat bersama setiap inhalasi ("hirup, dua, tiga") dan ekhalasi ("hembuskan, dua, tiga")
  - c. Pada saat perawat mengajarkan teknik ini, akan sangat membantu bila menghitung dengan keras bersama klien pada awalnya.
  - d. Ulangi prosedur 3-5 kali
- (Snyder & Linquist, 2002).



Setelah nafas dalam, maka dapat dilanjutkan untuk masuk enam fase relaksasi otogenik (Greenberg, 2002), yaitu :

Fase	Fokus	Kalimat Sugesti
1	 <p>Sensasi <b>berat</b> melalui tangan dan kaki dimulai dari tangan dan kaki yang dominan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Lengan dan tangan kananku terasa berat 1x</li> <li>b. Lengan dan tangan kiriku terasa berat 1x</li> <li>c. Kaki dan tungkai kananku terasa berat 1x</li> <li>d. Kaki dan tungkai kiriku terasa berat 1x</li> <li>e. Lengan dan tungkaiku terasa berat 1x</li> </ul>
2	 <p>Sensasi <b>hangat</b> melalui tangan dan kaki dimulai dari tangan dan kaki yang dominan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Lengan dan tangan kananku terasa hangat 1x</li> <li>b. Lengan dan tangan kiriku terasa hangat 1x</li> <li>c. Kaki dan tungkai kananku terasa hangat 1x</li> <li>d. Kaki dan tungkai kiriku terasa hangat 1x</li> <li>e. Lengan dan tungkaiku terasa hangat 1x</li> </ul>
3	 <p>Sensasi <b>hangat dan berat</b> area jantung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jantungku terasa hangat 5x</li> <li>b. Jantungku terasa hangat dan rileks 5x</li> <li>c. Denyut jantungku pelan dan rileks 5x</li> </ul>

4	 <p data-bbox="791 331 986 495">Sensasi pada pernafasan</p>	<p data-bbox="1027 342 1398 488">a. Nafasku pelan dan rileks 5x b. Nafasku tenang dan nyaman 5x</p>
5	 <p data-bbox="791 719 986 913">Sensasi <b>hangat</b> pada abdomen</p>	<p data-bbox="1027 752 1398 819">a. Perutku terasa tenang dan rileks 5x</p>
6	 <p data-bbox="791 1099 986 1249">Sensasi <b>dingin</b> pada kepala</p>	<p data-bbox="1027 1066 1398 1211">a. Kepalaku terasa dingin 5x b. Keseluruhan tubuhku terasa tenang dan rileks</p>

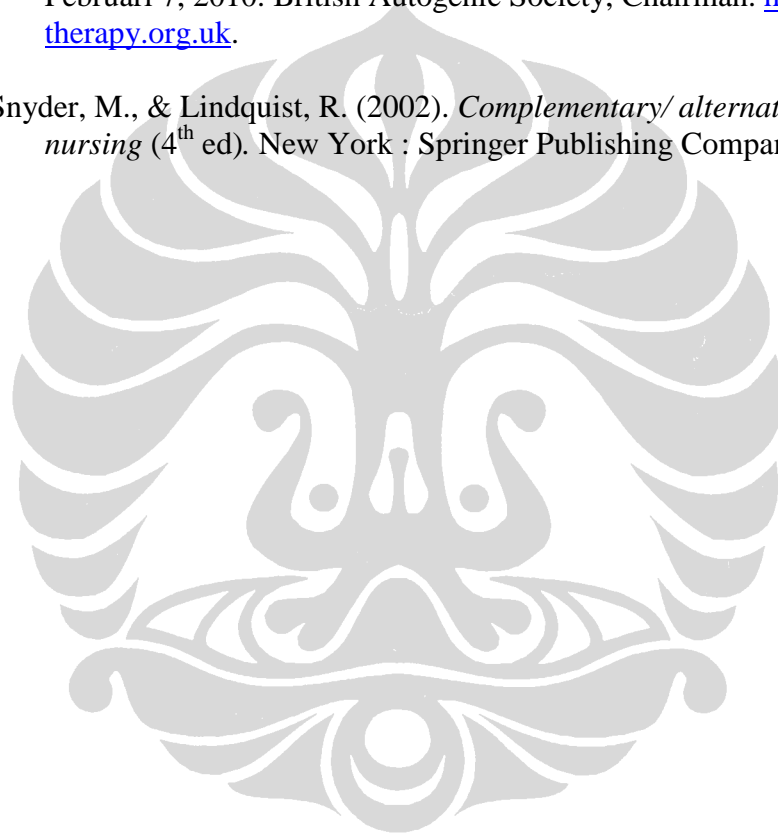
## HUBUNGAN RELAKSASI OTOGENIK DENGAN RESPON TUBUH

- a. Mempengaruhi fungsi pulau-pulau langerhans sehingga dapat mengalirkan hormon-hormonnya dengan baik ke seluruh tubuh dan diduga latihan ini akan menurunkan kebutuhan mereka akan terapi insulin.
- b. Relaksasi otogenik akan memberikan hasil setelah dilakukan sebanyak tiga kali latihan, setiap kali latihan dilakukan selama 15 menit.
- c. Membantu keseimbangan untuk memperbaiki keseimbangan antara organ tubuh dan sirkulasi tubuh.
- d. Menstimulasi pankreas dan hati untuk bisa membantu menjaga gula darah dalam batas normal.
- e. Menstimulasi sistem syaraf parasimpatis yang membuat otak memerintahkan pengaturan renin angiotensin pada ginjal sehingga membantu menjaga tekanan darah dalam batas normal.
- f. Menjaga organ-organ yang terluka, artinya dengan relaksasi autogenic yang teratur maka akan menjaga pasien dari situasi-situasi yang cepat berubah sehingga stressor berkurang dan relaksasi terjadi.
- g. Mengurangi stress dan tekanan

(Greenberg, 2002; National Safety Council, 2004; Davis, *et al*, 1995)

## DAFTAR PUSTAKA

- Davis, M., Eshelman, E.R., & McKay, M. (1995). *Panduan relaksasi dan reduksi stres* (Achir Yani S. Hamid & Budi Anna Keliat, Penerjemah.). Jakarta : EGC.
- Greenberg, J.S. (2002). *Comprehensive stress management* (7<sup>th</sup> ed). New York: The McGraw-Hill Companies.
- National Safety Council. (2004). *Manajemen stress*. Jakarta : EGC
- Saunders, S. (2007). *Autogenic therapy : Short term therapy for long term gain*. Februari 7, 2010. British Autogenic Society, Chairman. <http://www.autogenic-therapy.org.uk>.
- Snyder, M., & Lindquist, R. (2002). *Complementary/ alternative therapies in nursing* (4<sup>th</sup> ed). New York : Springer Publishing Company.



## PETUNJUK PELAKSANAAN PENELITIAN

1. Penelitian dilaksanakan di instalasi rawat inap pada bulan **April-Mei 2010** yang bertempat di tiga rumah sakit, yaitu :
  - a. RSUD Bantul Yogyakarta
  - b. RSUD Muntilan Jawa Tengah
  
2. Alat pengumpul data :
  - a. Buku panduan
  - b. Format pengkajian
  - c. Format observasi tekanan darah dan kadar gula darah
  - d. Format observasi pelaksanaan relaksasi otogenik.
  - e. Glukometer beserta perangkatnya dan tensimeter.beserta perangkatnya serta protap pengukuran tekanan darah dan kadar gula darah.
  
3. Memilih responden sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi dengan penjelasan penelitian dan penandatanganan *inform consent*.

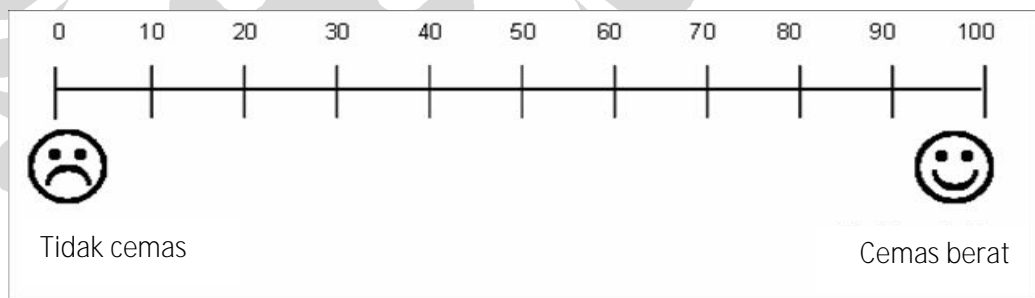
### **Kriteria inklusi sampel :**

- a. Pasien dengan DM tipe 2 dengan hipertensi (lihat RM) dengan kadar gula = 200 mg/dl dan tekanan darah = 135/85 mmHg (ukur responden)
- b. Bersedia menjadi subyek penelitian (bersedia menandatangani *inform consent* setelah diberikan penjelasan penelitian)

- c. Diberikan ijin oleh dokter melakukan relaksasi otogenik (kolaborasi dengan dokter yang menangani responden)
- d. Belum pernah melakukan relaksasi otogenik (ditanyakan langsung kepada responden)
- e. Bersedia menghabiskan makanan dari RS selama penelitian berlangsung (kontrak dengan klien bahwa selama 3 hari penelitian harus menghabiskan 1 porsi diit RS)
- f. Mendapatkan terapi insulin *short acting* subkutan (lihat RM)
- g. Mendapatkan terapi antihipertensi per oral (lihat RM)

**Kriteria eksklusi sampel**

- a. Pasien pulang sebelum mencapai 3 kali perlakuan
- b. Pasien menolak melanjutkan perlakuan sebelum mencapai 3 kali
- c. Mengalami cemas berat (dikaji dengan meminta klien menunjukkan pada skala mana antara 0-100 pada gambar di bawah perasaannya saat ini)



Sumber : Potter & Perry, 2002

Keterangan : Cemas ringan (10-20)/sedang (30-70)/berat (70-100)

- 4. Mengisi lembar pengkajian dengan melihat rekam medis dan wawancara langsung dengan responden.

5. Mengelompokkan responden kedalam kelompok intervensi (klien pertama yang ditemukan, seterusnya urutan ganjil) dan kelompok kontrol (klien kedua yang ditemukan, seterusnya urutan genap) dan memberikan kode responden dengan P1, P2, P3 dan seterusnya. Kelompok intervensi yang dimaksud adalah kelompok responden yang diberikan relaksasi otogenik dan kelompok kontrol adalah kelompok responden yang tidak diberikan relaksasi otogenik.
  
6. Membuat kontrak dengan kelompok intervensi untuk dilakukan relaksasi otogenik dan pengukuran tekanan darah dan kadar gula darah sebelum dan setelah perlakuan antara pukul 11.00-12.00 setiap hari selama tiga hari dan membuat kontrak dengan kelompok kontrol untuk pengukuran kadar gula darah dan tekanan darah sama dengan waktu pengukuran yang sama dengan kelompok intervensi. Intervensi dilakukan *one by one* dikamar masing-masing responden. Informasikan pada kelompok kontrol bahwa akan dilakukan relaksasi otogenik bagi yang bersedia setelah masa penelitian berakhir.
  
7. Setiap akan melakukan relaksasi otogenik, pastikan bahwa subyek sudah mengkonsumsi obat antihipertensi 1-3 jam yang lalu dan insulin 1-4 jam yang lalu serta belum mendapatkan insulin sebelum makan siang.

Berikut adalah rancangan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti/ asisten peneliti selama masa penelitian mulai dari pemilihan sampel penelitian dan kegiatan untuk masing-masing responden baik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

No		Kelompok intervensi	Kelompok kontrol
1	Hari ke-0  (waktu : menyesuaikan)	<p>Pertama kali menemukan responden</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Datang ke ruangan rawat inap penyakit dalam masing-masing rumah sakit.</li> <li>b. Melihat Rekam Medis (RM) untuk melihat pasien dengan diagnosa medis DM tipe 2 dengan hiperstensi yang mendapatkan terapi <i>insulin short acting</i> dan obat antihipertensi oral dengan jenis yang sama (misalnya didapatkan pertama pasien A dan kedua B, maka dilanjutkan ke langkah c).</li> <li>c. Berkolaborasi dengan dokter apakah pasien A &amp; B dapat diberikan perlakuan relaksasi otogenik, jika diijinkan maka dilanjutkan ke langkah d.</li> <li>d. Mendatangi kamar pasien A dan B, mengukur tekanan darah (TD) dan kadar gula darah (KGD) sesuai prosedur (lampiran 8 dan lampiran 9) serta menanyakan apakah pernah melakukan relaksasi otogenik, jika didapatkan TD = 135/85 mmHg dan KGD = 200 mg/dl, maka dilanjutkan ke langkah e.</li> <li>e. Menentukan kelompok intervensi (pasien pertama yang ditemukan atau selanjutnya urutan ganjil, misal dalam contoh ini pasien A) atau kelompok kontrol (pasien kedua yang ditemukan atau selanjutnya urutan genap, dalam contoh ini pasien B).</li> <li>f. Memberikan penjelasan penelitian (lampiran 1 untuk kelompok intervensi dan lampiran 2 untuk kelompok kontrol)</li> <li>g. Menanyakan calon responden apakah bersedia menjadi responden penelitian, jika bersedia maka diminta menandatangani <i>inform consent</i> (lampiran 3), jika bersedia, lanjutkan ke langkah h.</li> <li>h. Mengisi format pengkajian (lampiran 4) dan menuliskan hasil pengukuran TD dan KGD pada lembar observasi TD dan KGD kolom hari ke-0 (lampiran 5)</li> <li>i. Menyampaikan kontrak kegiatan 3 hari kedepan untuk kelompok intervensi dan 4 hari kedepan untuk kelompok kontrol.</li> </ol>	



2	<p>Hari ke-1</p> <p>(waktu : 11.00-12.00 Wib)</p>	<p>Pertama kali responden diberikan intervensi dengan panduan peneliti di kamar responden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memastikan pasien sudah mendapatkan insulin pagi jam 6-7 dan belum mendapatkan insulin siang.</li> <li>b. Memastikan pasien mendapatkan terapi antihipertensi jam 6-8</li> <li>c. Memastikan pasien menghabiskan makanan dari rumah sakit.</li> <li>d. Mengukur kecemasan pasien dengan VAS (halaman 8)</li> <li>e. Mengukur KGD dan TD dan mendokumentasikan pada lembar observasi KGD dan TD (lampiran 5) pada kolom hari ke-1 pre.</li> <li>f. Memandu responden melakukan relaksasi otogenik dan mendokumentasikan pada lembar observasi pelaksanaan relaksasi otogenik (lampiran 6)</li> <li>g. Mengukur KGD dan TD dan mendokumentasikan pada lembar observasi KGD dan TD (lampiran 5) pada kolom hari ke-1 post.</li> <li>h. Menyampaikan kembali kontrak 2 hari kedepan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memastikan pasien sudah mendapatkan insulin pagi jam 6-7 dan belum mendapatkan insulin siang.</li> <li>b. Memastikan pasien mendapatkan terapi antihipertensi jam 6-8</li> <li>c. Memastikan pasien menghabiskan makanan dari rumah sakit.</li> <li>d. Mengukur kecemasan pasien dengan VAS (halaman 8)</li> <li>e. Mengukur KGD dan TD pada waktu yang sama dengan kelompok intervensi dan mendokumentasikan pada lembar observasi KGD dan TD pada kolom hari ke-1 pre dan post (lampiran 5)</li> <li>f. Menyampaikan lagi kontrak 3 hari kedepan</li> </ul>
---	---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	<p>Hari ke-2</p> <p>(waktu : 11.00-12.00 Wib)</p>	<p>Satu hari berikutnya setelah hari ke-1</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memastikan pasien sudah mendapatkan insulin pagi jam 6-7 dan belum mendapatkan insulin siang.</li> <li>b. Memastikan pasien mendapatkan terapi antihipertensi jam 6-8</li> <li>c. Memastikan pasien menghabiskan makanan dari rumah sakit.</li> <li>d. Mengukur kecemasan pasien dengan VAS (halaman 8)</li> <li>e. Mengukur KGD dan TD dan mendokumentasikan pada lembar observasi KGD dan TD (lampiran 5) pada kolom hari ke-2 pre.</li> <li>f. Memandu responden melakukan relaksasi otogenik dan mendokumentasikan pada lembar observasi pelaksanaan relaksasi otogenik (lampiran 6)</li> <li>g. Mengukur KGD dan TD dan mendokumentasikan pada lembar observasi KGD dan TD (lampiran 5) pada kolom hari ke-2 post.</li> <li>h. Menyampaikan lagi kontral 1 hari kedepan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memastikan pasien sudah mendapatkan insulin pagi jam 6-7 dan belum mendapatkan insulin siang.</li> <li>b. Memastikan pasien mendapatkan terapi antihipertensi jam 6-8</li> <li>c. Memastikan pasien menghabiskan makanan dari rumah sakit.</li> <li>d. Mengukur kecemasan pasien dengan VAS (halaman 8)</li> <li>e. Mengukur KGD dan TD pada waktu yang sama dengan kelompok intervensi dan mendokumentasikan pada lembar observasi KGD dan TD pada kolom hari ke-2 pre dan post (lampiran 5)</li> <li>f. Menyampaikan lagi kontrak 2 hari kedepan</li> </ul>

4	<p>Hari ke-3</p> <p>(waktu : 11.00-12.00 Wib)</p>	<p>Satu hari berikutnya setelah hari ke-2</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memastikan pasien sudah mendapatkan insulin pagi jam 6-7 dan belum mendapatkan insulin siang.</li> <li>b. Memastikan pasien mendapatkan terapi antihipertensi jam 6-8</li> <li>c. Memastikan pasien menghabiskan makanan dari rumah sakit.</li> <li>d. Mengukur kecemasan pasien dengan VAS (halaman 8)</li> <li>e. Mengukur KGD dan TD dan mendokumentasikan pada lembar observasi KGD dan TD (lampiran 5) pada kolom hari ke-3 pre.</li> <li>f. Memandu responden melakukan relaksasi otogenik dan mendokumentasikan pada lembar observasi pelaksanaan relaksasi otogenik (lampiran 6)</li> <li>g. Mengukur KGD dan TD dan mendokumentasikan pada lembar observasi KGD dan TD (lampiran 5) pada kolom hari ke-3 post.</li> <li>h. Terminasi dengan pasien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memastikan pasien sudah mendapatkan insulin pagi jam 6-7 dan belum mendapatkan insulin siang.</li> <li>b. Memastikan pasien mendapatkan terapi antihipertensi jam 6-8</li> <li>c. Memastikan pasien menghabiskan makanan dari rumah sakit.</li> <li>d. Mengukur kecemasan pasien dengan VAS (halaman 8)</li> <li>e. Mengukur KGD dan TD pada waktu yang sama dengan kelompok intervensi dan mendokumentasikan pada lembar observasi KGD dan TD pada kolom hari ke-3 pre dan post (lampiran 5)</li> <li>f. Menyampaikan lagi kontrak 1 hari kedepan</li> </ul>

5	Hari ke-4  (waktu : menyesuaikan)	Setelah masa penelitian berakhir	
			a. Mengajarkan relaksasi otogenik dengan waktu dan tempat sesuai kesepakatan peneliti/asisten peneliti dan responden penelitian.



**PROSEDUR TETAP**  
**PELAKSANAAN PENGUKURAN TEKANAN DARAH**

1. Persiapkan alat meliputi tensimeter air raksa dan stetoskop
2. Cuci tangan
3. Beritahukan tindakan yang akan dilakukan
4. Posisikan pasien pada posisi tidur
5. Pasang manset pada lengan atas
6. Pasang pangkal stetoskop pada kedua telinga
7. Raba denyut nadi pada arteri brachialis dan meletakkan ujung stetoskop tepat di atasnya.
8. Buka kunci reservoir pada tensimeter
9. Tutup sekrup dari balon karet
10. Pompa balon karet sampai bunyi detak arteri tidak terdengar lagi
11. Buka sekrup balon perlahan-lahan, angka yang ditunjukkan air raksa pada detak pertama dibaca sebagai sistolik dan angka yang ditunjukkan pada detak terakhir dibaca sebagai diastolik.
12. Lepaskan manset dari lengan pasien dan merapikan pasien
13. Keluarkan udara dari manset
14. Masukkan manset kedalam tempatnya
15. Tutup reservoir
16. Rapikan peralatan
17. Cuci tangan
18. Catat hasil pengukuran pada lembar observasi

(Sumber : *Bickley, 2008*)

## PROSEDUR TETAP

### PELAKSANAAN PENGUKURAN KADAR GULA DARAH

1. Siapkan alat meliputi glukometer, *glucocard x-sensor*, *lancing device*, *lancets*, kassa steril, alkohol.
2. Cuci tangan
3. Beritahukan tindakan yang akan dilakukan
4. Berikan posisi yang nyaman bagi pasien
5. Masukkan *glucocard x-sensor* kedalam inlet glukometer, tunggu sampai glukometer mengeluarkan bunyi 'bip' dan muncul waktu dan symbol darah pada layar.
6. Disinfeksi ujung jari telunjuk dengan kassa steril yang dibasahi alkohol, kemudian tunggu beberapa detik sampai kering kembali.
7. Tusuk ujung jari telunjuk dengan *lancing device* dan masase sekitar penusukan untuk menghasilkan jumlah darah yang mencukupi.
8. Oleskan darah pada sensor
9. Tunggu 5 detik, hingga hasil keluar
10. Disinfeksi ujung jari telunjuk bekas penusukan dengan kassa steril yang dibasahi alkohol
11. Buang kassa bekas, *lancet* bekas dan sensor bekas pada tempat sampah medis
12. Rapikan peralatan
13. Cuci tangan
14. Catat hasil pengukuran pada lembar observasi

(Sumber : Soegondo, 2007)

Lampiran 11



**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN**

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124  
Email : [humasfik.ui.edu](mailto:humasfik.ui.edu) Web Site : [www.fikui.ac.id](http://www.fikui.ac.id)

Nomor : K115 /H2.F12.D1/PDP.04.02.Tesis/2010 15 April 2010  
Lampiran : --  
Perihal : Permohonan jin penelitian

Yth. Direktur  
RSUD. Muntilan  
D.I. Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan **Tesis** mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK-UI) atas nama:

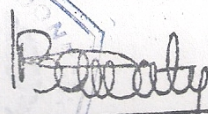
**Andina Setyowati**  
**0806445943**

Akan mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Relaksasi Otogenik Terhadap Kadar Gula Darah Dan Tekanan Darah Di IRNA RS. D.I. Yogyakarta – Jawa Tengah”**.

Sehubungan dengan hal tersebut, bersama ini kami mohon kesediaan Saudara mengijinkan mahasiswa untuk mengadakan penelitian di RSUD. Muntilan - Yogyakarta sebagai tahap awal pelaksanaan kegiatan tesis.

Atas perhatian Saudara dan kerjasama yang baik, disampaikan terima kasih.

Dekan,



**Dewi Irawaty, MA., Ph.D.**  
NIP. 19520601 197411 2 001

Tembusan Yth.:

1. Badan Pendidikan & Penelitian (Diklit) RSUD. Muntilan – D.I. Yogyakarta
2. Wakil Dekan FIK-UI
3. Sekretaris FIK-UI
4. Manajer Pendidikan FIK-UI
5. Ketua Program Pascasarjana FIK-UI
6. Koordinator M.A. “Tesis”
7. Pertinggal



**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN**

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124  
Email : [humasfik.ui.edu](mailto:humasfik.ui.edu) Web Site : [www.fikui.ac.id](http://www.fikui.ac.id)

Nomor : 1416 /H2.F12.D1/PDP.04.02.Tesis/2010  
Lampiran : --  
Perihal : Permohonan jin penelitian

15 April 2010

Yth. Direktur  
RSUD. Bantul  
D.I. Yogyakarta


Dalam rangka pelaksanaan kegiatan **Tesis** mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK-UI) atas nama:

**Andina Setyowati**  
**0806445943**

Akan mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Relaksasi Otogenik Terhadap Kadar Gula Darah Dan Tekanan Darah Di IRNA RS. D.I. Yogyakarta – Jawa Tengah”**.

Sehubungan dengan hal tersebut, bersama ini kami mohon kesediaan Saudara mengijinkan mahasiswa untuk mengadakan penelitian di RSUD. Bantul - Yogyakarta sebagai tahap awal pelaksanaan kegiatan tesis.

Atas perhatian Saudara dan kerjasama yang baik, disampaikan terima kasih.

Dekan,  
  
Dewi Irawaty, MA., Ph.D.  
NIP. 19520601 197411 2 001

Tembusan Yth.:

1. Badan Pendidikan & Penelitian (Diklit) RSUD. Bantul -Yogyakarta
2. Wakil Dekan FIK-UI
3. Sekretaris FIK-UI
4. Manajer Pendidikan FIK-UI
5. Ketua Program Pascasarjana FIK-UI
6. Koordinator M.A. “Tesis”
7. Peringgal





PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH MUNTILAN  
KABUPATEN MAGELANG

Jalan Kartini No. 13 ☎ (0293) – 587004 Fax. 0293 – 587017 Muntilan

Muntilan, 4 Mei 2010

No : 10 / LITBANG / RSU / UJ / 2010

Kepada :

Hal : Rekomendasi Penelitian

Yth. Kepala Ruang / instalasi  
Di RSUD Muntilan

Dengan hormat,

Bersama ini saya sampaikan mahasiswa :

Nama : Andina Setyawati  
NIM : 0806445943  
Jurusan : Magister Ilmu Keperawatan  
Instansi pendidikan : Universitas Indonesia Jakarta  
Alamat rumah : Klatak, Banyudono, Dukun  
Magelang  
No. telp : 08121521639

Untuk difasilitasi guna kepentingan penyusunan tesis.

Demikian rekomendasi ini diberikan, supaya dipergunakan sebagaimana mestinya. Dan atas kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.

An. Ketua Tim Penelitian Dan Pengembangan  
RSUD Muntilan Kab. Magelang

Sekretaris,

SRENGGONO, SKM

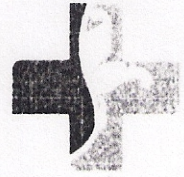
NIP 140 219 522





PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
**RSUD PANEMBAHAN SENOPATI**

Jl. dr. WAHIDIN SUDIRO HUSODO BANTUL 55714  
Telp. (0274) 367381, 367386, Dir :367507, Fax. (0274) 367506  
Website : <http://www.rsudps.bantulkab.go.id>  
E-Mail: [rsudps@bantulkab.go.id](mailto:rsudps@bantulkab.go.id)



**SURAT KETERANGAN / IZIN PENELITIAN**

Nomor : 070/308

Berdasarkan surat dari Universitas Indonesia Nomor 1416/H2.F12.D1/PDP.04.02.Tesis/2010 tanggal 15 April 2010 Perihal : **Izin Penelitian**

Diizinkan kepada :

Nama : **ANDINA SETYOWATI**  
NIM : 0806445943  
Institusi : S2 Magister Ilmu Keperawatan FIK Universitas Indonesia  
Waktu : 22 April s/d 22 Juli 2010  
Judul : ***Pengaruh Relaksasi Ototenik Terhadap Kadar Gula Darah Dan Tekanan Darah di IRNA RS DI Yogyakarta Jawa Tengah***

Dengan Ketentuan :

1. Wajib Menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku
2. **Wajib memberikan laporan hasil penelitian** kepada Direktur c/q Kepala Sub Bagian Diklit RSUD Panembahan Senopati Bantul
3. Surat izin ini hanya diperlukan untuk kegiatan ilmiah
4. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 22 April 2010

An. Direktur

Wadir. Adm & Keuangan

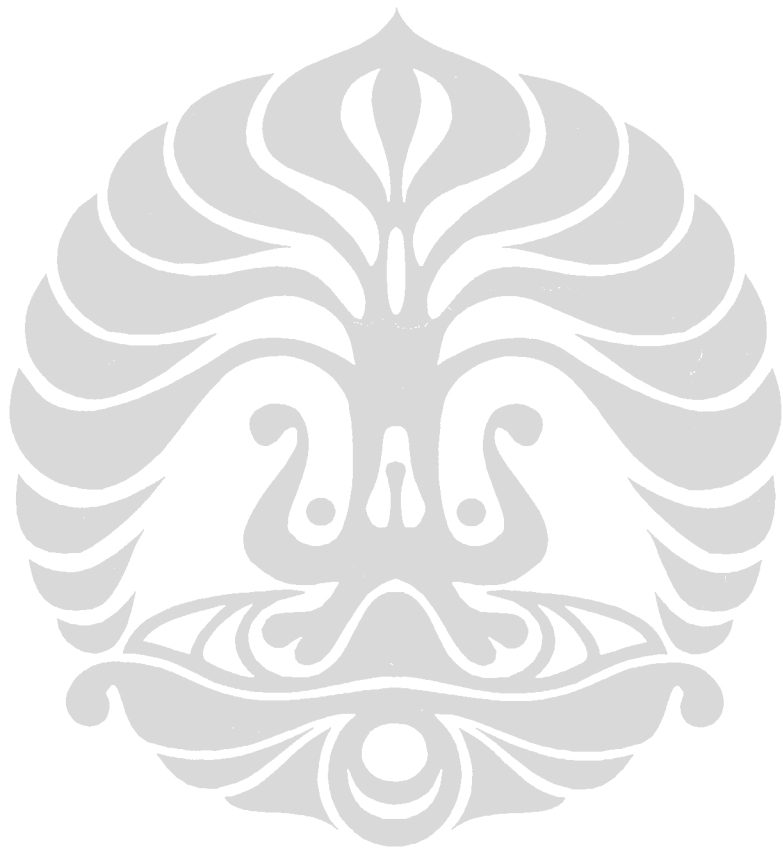
U.b Ka Sub Bag Diklit



Tembusan disampaikan Kepada Yth.:

1. Ka Ruang.....
2. ....
3. Ybs,
4. Pertinggal.

*Lampiran 12*



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Andina Setyawati  
Tempat/tanggal lahir : Magelang, 16 September 1983  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Pekerjaan : Staf Pengajar Keperawatan STIKes Harapan Bangsa  
Purwokerto  
Alamat rumah : Klatak, RT.1/RW.5, Banyudono, Dukun, Magelang, Jawa  
tengah 56482  
Alamat Institusi : Jl. Raden Patah No. 25, Ledug, Kembaran, Purwokerto  
Riwayat Pendidikan : 1. S2 KMB FIK UI Jakarta, lulus tahun 2010  
2. S1 Keperawatan FK UGM Yogyakarta, lulus tahun 2008  
3. SMU Muhammadiyah 1 Yogyakarta, lulus tahun 2002  
4. SLTP N 1 Muntilan, lulus tahun 1999  
5. SD N 1 Banyudono, lulus tahun 1996  
Riwayat pekerjaan : STIKes Harapan Bangsa Purwokerto sejak Februari 2008 s/d  
sekarang.