

TESIS

PENGARUH *COGNITIVE BEHAVIOR THERAPY* TERHADAP *SELF EFFICACY* DAN RESPON BIOLOGIS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT KUSTA SUMBERGLAGAH MOJOKERTO



Oleh :

THERESIA ANITA PRAMESTI

NIM : 131141057

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2013

TESIS

PENGARUH *COGNITIVE BEHAVIOR THERAPY* TERHADAP *SELF EFFICACY* DAN RESPON BIOLOGIS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT KUSTA SUMBERGLAGAH MOJOKERTO

Untuk Memperoleh Gelar Magister Keperawatan (M.Kep)
dalam Program Studi Magister Keperawatan
Fakultas Keperawatan UNAIR

Oleh:

THERESIA ANITA PRAMESTI

NIM : 131141057

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**


2013

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Theresia Anita Pramesti

NIM : 131141057

Tanda Tangan : 

Tanggal : 12 Juli 2013

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING TESIS

**PENGARUH *COGNITIVE BEHAVIOUR THERAPY* TERHADAP
SELF EFFICACY DAN RESPON BIOLOGIS
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT KUSTA SUMBERGLAGAH MOJOKERTO**

**THERESIA ANITA PRAMESTI
NIM 131141057**

TESIS INI TELAH DISETUJUI
PADA TANGGAL : 5 Juli 2013

Oleh:

Pembimbing I

Dr. Kusnanto, S.Kp., M.Kes.
NIP : 196808291989031002

Pembimbing II

Yulis Setya Dewi, S.Kep.Ns., M.Ng
NIP: 197507092005012001

Mengetahui

Program Studi Magister Keperawatan UNAIR



Prof. Dr. Suharto, dr., MSc., MPDK., DTM&H., Sp.PD., K-PTL., FINASIM
NIP : 194708121974121001

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Theresia Anita Pramesti
Nim : 131 141 057
Program Studi : Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas
Airlangga Surabaya
Judul : Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto

Tesis ini telah diuji dan dinilai
Oleh panitia penguji pada
Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga
Pada Tanggal : 12 Juli 2013

Panitia penguji

1. Ketua Penguji : Prof. Dr. Suharto, dr., MSc., MPDK., (.....) DTM&H., Sp.Pd., K-PTI., FINASIM
2. Penguji Anggota : Dr. Kusnanto, SKp, M.Kes. (.....)
3. Penguji Anggota : Yulis Setya Dewi, S.Kep, Ns, M.Ng. (.....)
4. Penguji Anggota : dr. Budiono, M. Kes (.....)
5. Penguji Anggota : Hari Purnomo, S.Kep., Ns., M.Kes (.....)



Mengetahui
Ketua Program Studi Magister Keperawatan UNAIR

Prof. Dr. Suharto, dr., MSc., MPDK., DTM&H., Sp.PD., K-PTI., FINASIM
NIP : 194708121974121001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan BerkatNya kami dapat menyelesaikan Tesis ini dengan judul “Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto”

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada yang terhormat Dr. Kusnanto, SKp, M.Kes., selaku pembimbing pertama dan Yulis Setya Dewi, S.Kep.Ns., M.Ng., selaku pembimbing kedua, yang dengan penuh perhatian, dan kesabaran selalu meluangkan waktu, memberikan pengarahan dan motivasi dalam penulisan tesis ini.

Terselesainya tesis ini, juga tidak terlepas dari bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, maka perkenankan saya dengan hati yang tulus menyampaikan ucapan terima kasih tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. H. Fasich, Apt., selaku Rektor Universitas Airlangga, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Magister Keperawatan.
2. Purwaningsih, S.Kp., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya beserta jajarannya yang telah memberikan arahan, kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
3. Prof. Dr. Suharto, dr., MSc., MPDK., DTM&H., Sp.PD., K-PTI., FINASIM., selaku Ketua Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga

Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti pendidikan pada Program Studi Magister Keperawatan.

4. Prof. Dr. Ir. Mohammad Nuh, DEA, selaku menteri pendidikan dan kebudayaan yang telah memberikan kesempatan untuk mendapatkan Beasiswa Pendidikan Pascasarjana (BPPS) selama menempuh pendidikan magister keperawatan
5. Drs. Siswanto, MM., selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Medika PPNI Bali beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan serta motivasi dalam melanjutkan studi dan dalam menyelesaikan tesis ini
6. dr. Budiastuti Kusharjuni, Sp.KK., selaku Kepala UPT Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto beserta seluruh jajarannya yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam penelitian ini.
7. Semua penguji tesis yang banyak memberikan kontribusi dan masukan yang positif untuk perbaikan penulisan tesis ini.
8. Seluruh Staf Dosen Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga yang telah mentransfer pengetahuannya melalui kegiatan perkuliahan dan praktika sebagai bekal dalam rangka penyusunan tesis ini.
9. Semua responden yang telah bersedia dan meluangkan waktu dalam penelitian ini.
10. Orang tua tercinta Ayahanda Aloysius S. Pramono dan Ibunda Emiliana M. Sugiati, SST., MM., yang selalu memberikan doa dan dukungan mulai awal perkuliahan sampai dengan selesai penyusunan tesis ini.
11. Kakak dan Kakak iparku, Dionisius Pramudyanto, SE., Mayor Ckm Nicolaus Pramudigdo, SKM., Anikhila Amajihono, AMd.Kep., I Gusti Arya Eman

Himawan, ST., Fransisca Pramushinta, ST., dan ketiga keponakanku yang selalu memberikan doa dan dukungan.

12. Teman-teman Program Studi Magister Keperawatan Angkatan IV yang selalu kompak, saling mendukung, dan saling mendoakan dalam perkuliahan maupun dalam penyelesaian penulisan tesis ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan tesis ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan tesis ini. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik sangat diharapkan demi kesempurnaan tulisan ini. Akhirnya, semoga tesis ini bermanfaat dan bisa memberikan wawasan serta pengalaman baik untuk penulis maupun untuk pembaca

Surabaya, Juli 2013

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Theresia Anita Pramesti

NIM : 131141057

Program Studi : Magister Keperawatan

Departemen : Medikal Bedah

Fakultas : Keperawatan

Jenis karya : Tesis

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

**PENGARUH *COGNITIVE BEHAVIOUR THERAPY* TERHADAP
SELF EFFICACY DAN RESPON BIOLOGIS
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RUMAH SAKIT KUSTA SUMBERGLAGAH MOJOKERTO.**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Surabaya

Pada tanggal : 12 Juli 2013

Yang menyatakan



Theresia Anita Pramesti

RINGKASAN

**PENGARUH *COGNITIVE BEHAVIOUR THERAPY* (CBT) TERHADAP
SELF EFFICACY DAN RESPON BIOLOGIS
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2**

Oleh: Theresia Anita Pramesti

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit degeneratif dan kronis, yang memerlukan pengobatan jangka panjang dan perawatan pasien secara mandiri, untuk dapat mencegah efek komplikasi akut maupun komplikasi jangka panjang. Komplikasi pada penderita Diabetes mellitus (DM), terutama pada penderita dewasa dan lanjut usia, biasanya terjadi karena gula darah yang tidak terkontrol dalam waktu yang lama dan adanya penurunan daya tahan tubuh sehingga dapat mengakibatkan gangguan metabolik akut, komplikasi vaskuler jangka panjang, juga meningkatkan resiko terjadinya infeksi. Penelitian yang pernah dilakukan menyebutkan bahwa stres menjadi salah satu faktor yang sering muncul pada penderita diabetes. Berdasarkan hasil wawancara pada saat studi pendahuluan tanggal 5 Januari 2013 di Rumah Sakit Kusta Sumberglagah didapatkan bahwa 9 dari 10 penderita DM mengeluhkan adanya kebosanan dan putus asa dalam melakukan penatalaksanaan DM. *Cognitive behaviour therapy* (CBT) merupakan salah satu terapi kognitif yang digunakan untuk merubah persepsi kognisi yang salah, memodifikasi perasaan dan perilaku sehingga diharapkan pemberian CBT pada penderita DM tipe 2 dapat mempengaruhi tingkat stres dan *self efficacy*. Sampai saat ini belum ada penelitian yang membuktikan adanya pengaruh CBT terhadap peningkatan *self efficacy* dan perbaikan respon biologis (kortisol dan gula darah) terhadap penderita DM tipe 2. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh CBT terhadap *Self Efficacy* dan respon biologis pada Pasien DM Tipe 2.

Self efficacy dapat digunakan sebagai prediktor untuk mengetahui kepatuhan pasien dalam *self care activities*. Pasien dengan kepatuhan yang rendah terlihat mempunyai *self efficacy* yang rendah juga (Wu, 2007). Kondisi stres akan menstimulasi hypothalamus untuk mensekresi neuropeptida yang nantinya akan mengaktifasi ANS (*Autonomic Nerve System*) dan hipofisis untuk melepaskan kortikosteroid dan katekolamin (Henry, J.L *et.al*, 2007). Kortisol merupakan hormon yang dihasilkan oleh korteks adrenal dan merupakan golongan glukokortikoid utama. Efek metabolik dari kortisol dan glukokortikoid adalah kemampuan dalam merangsang proses glukoneogenesis. Peningkatan glukoneogenesis yang terjadi menyebabkan peningkatan dalam jumlah penyimpanan glikogen dalam sel-sel hati. Kortisol juga menyebabkan penurunan kecepatan pemakaian glukosa oleh sel-sel tubuh. Peningkatan kecepatan glukoneogenesis dan berkurangnya kecepatan pemakaian glukosa oleh sel dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi glukosa darah (Guyton & Hall, 2007).

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experimental* dengan desain penelitian *pre-post test control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien diabetes mellitus tipe 2 yang tidak terkontrol di Poliklinik Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto. Sampel diambil dengan menggunakan *purposive sampling* yang sesuai dengan kriteria inklusi terdiri dari 16 responden dan dibagi

menjadi 8 responden di kelompok perlakuan dan 8 orang di kelompok pembanding. *Cognitive Behaviour Therapy* dilakukan dalam 4 sesi, setiap sesi akan dilakukan 1-3 kali. Instrumen yang digunakan dalam CBT antara lain ABC *work-sheet*, Panduan latihan – eksplorasi Kecemasan, dan Modul Penatalaksanaan DM. Instrumen yang digunakan untuk menilai *self efficacy* menggunakan kuesioner *Diabetes Management Self Efficacy Scale* (DMSES). Kadar kortisol dan kadar gula darah 2 jam PP diukur di laboratorium RSK Sumberglagah.

Berdasarkan hasil uji normalitas variabel pada kelompok perlakuan sebelum diberikan CBT menggunakan *kolmogorov-smirnov* didapatkan bahwa distribusi *self efficacy*, kadar kortisol dan kadar gula darah 2 jam PP sebelum perlakuan berdistribusi normal sehingga uji hipotesis yang digunakan yaitu uji *t dependen (paired t test)* digunakan untuk menganalisis perbedaan sebelum (*pre*) dan sesudah (*post*) diberikan perlakuan dan uji *independen t test* digunakan untuk menganalisis perbedaan dari kedua kelompok. Tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

Berdasarkan hasil *Paired t test* pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,000$ yang berarti pemberian CBT dapat meningkatkan *self efficacy* pada pasien DM tipe 2, sedangkan pada kelompok pembanding didapatkan $p = 0,914$ yang berarti tidak ada peningkatan nilai *self efficacy* sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*). Uji beda antar kelompok menggunakan uji *independen t test* didapatkan $p = 0,000$ dimana $p < 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara nilai *self efficacy* antara kelompok pembanding dan kelompok perlakuan yang diberikan CBT.

Uji *Paired t test* pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,032$ yang berarti pemberian CBT dapat menurunkan kadar kortisol pada pasien DM tipe 2, sedangkan pada kelompok pembanding didapatkan $p = 0,220$ yang berarti tidak ada penurunan kadar kortisol sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*). Uji beda antar kelompok menggunakan uji *independen t test* didapatkan $p = 0,015$ dimana $p < 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kadar kortisol antara kelompok pembanding dan kelompok perlakuan yang diberikan CBT.

Berdasarkan hasil *Paired t test* pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,007$ yang berarti pemberian CBT dapat memperbaiki kadar gula darah 2 jam PP pada pasien DM tipe 2, sedangkan pada kelompok pembanding didapatkan $p = 0,312$ yang berarti tidak ada perbaikan kadar gula darah 2 jam PP sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*). Uji beda antar kelompok menggunakan uji *independen t test* didapatkan $p = 0,810$ dimana $p > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah 2 jam PP antara kelompok pembanding dan kelompok perlakuan yang diberikan CBT.

Manusia pada dasarnya memiliki kemampuan untuk mengatasi dampak dari stressor dan mendapatkan kondisi homeostatis yang baru, yang disebut daya adaptasi. Namun bila kemampuan ini tidak dapat mengatasi dampak stresornya, maka individu tersebut membutuhkan bantuan. Salah satu bentuk bantuan dapat berupa psikoterapi, selain pemberian medikamentosa. Salah satu bentuk psikoterapi adalah CBT yaitu terapi kognitif yang pelaksanaannya dilakukan menggunakan pendekatan konseling yang dirancang untuk menyelesaikan permasalahan klien pada saat ini. Pada dasarnya, pengendalian kadar glukosa darah yang baik dapat mencegah terjadinya komplikasi baik akut maupun kronis, akan tetapi ada faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita DM yang tidak dapat dirubah antara lain faktor umur dan genetik.

SUMMARY

Effect Of Cognitive Behaviour Therapy To Self Efficacy And Biological Responses In Patient With Type 2 Diabetes Mellitus

by : Theresia Anita Pramesti

Diabetes mellitus (DM) is a chronic and degenerative disease that requires long-term treatment and patients care independently in order to prevent acute complication and long-term complications effects. Complications in people with diabetes mellitus (DM), especially in adults and elderly usually occurs due to uncontrolled blood sugar for long time and decrease of immunity that lead to acute metabolic disorders, long terms vascular complication, also increase the risk of infection. Previous study said that stress is one factor that often occurs in diabetics people. Based on preliminary study interview at 5 January 2013 in leprosy Sumberglagah hospital was found that 9 out of 10 DM patients complained of boredom and despair in management of DM. Cognitive Behaviour Therapy (CBT) is one of cognitive therapy that is used to change the wrong perception of cognition, modify feelings and behaviors and is expected by the delivery of CBT in patients with type 2 diabetes may affect the level of stress and self-efficacy. There has been no research that prove the effectiveness of CBT on self efficacy enhancement and biological response changes (Cortisol and blood sugar) for people with type 2 diabetes mellitus. This study aimed to clarify the effect of CBT on self efficacy and biological response in patients with type 2 Diabetes Mellitus.

Self efficacy can be used as predictor variables to determine patients adherence in self-care activities. Patients with low self adherence seem have a low self-efficacy as well (Wu, 2007). Stress condition will stimulate hypothalamus to release neuropeptides which will activate the ANS (Autonomic Nerve System) and hypofisis to release corticosteroids and catecholamine (Henry et.al, 2007). Cortisol is a hormone produced by adrenal cortex and the primary glucocorticoid group. Metabolic effects of cortisol and glucocorticoid is the ability to stimulate gluconeogenesis process. Increase in gluconeogenesis-causing increase in number of glycogen storage in the liver cells. Cortisol also causes the decrease in velocity glucose by cells of the body. Increased and reduced speed gluconeogenesis glucose utilization by cells can lead to increased blood glucose concentration (Guyton & Hall, 2007)

This study used quasi experimental research design with pre-post test control group design. The population in this study is all patients with uncontrolled type 2 diabetes mellitus at the Polyclinic in Hospital Leprosy Sumberglagah Mojokerto. Samples taken by using purposive sampling according to inclusion criteria consisted of 16 respondents and divided into 8 respondents in a group of treatment and 8 people in the comparison group. Cognitive Behaviour Therapy delivered in 4 sessions, each session will be conducted 1-3 times. Instruments used in CBT include ABC-sheet work, workout guide-anxiety exploration, and DM Management Module. The instrument used to assess self-efficacy using questionnaires Diabetes Management Self Efficacy Scale (DMSES). Cortisol levels and blood sugar levels measured 2 hours PP in the laboratory in RSK

Sumberlagah.

Based on the results of the normality test variables on the treatment group before given CBT using kolmogorov-smirnov test showed that the distribution of self efficacy, levels of cortisol and 2 hours PP blood sugar levels have normal distribution before given treatment so hypotheses test used is *dependent t test (paired t test)* to analyze the difference before (pre) and after (post) treatment given and independent trials t test used to analyze difference from the two groups. Significancy level of $p < 0.05$.

Based on the *paired t test* result on a treatment group obtained $p=0,000$ which means delivery of CBT can increase self efficacy in patients with type 2 diabetes, whereas the comparison group obtained $p= 0,914$ which means no increase in self efficacy value before (pre test) and after (post test). Difference test between groups using independent t test obtained where $p \rho = 0.000 < 0.05$ indicates that there is a significant difference between the value of self-efficacy between the comparison group and the treatment group delivered CBT. Paired t test in the treatment group obtained $\rho = 0.032$, which means delivering CBT can reduce cortisol levels in patients with type 2 diabetes, whereas the comparison group obtained $\rho = 0.220$, which means no decrease in cortisol levels before (pre-test) and after (post-test). Difference test between groups using the t test independent test obtained where $\rho \rho = 0.015 < 0.05$ indicates that there is a significant difference between cortisol levels between the control group and the treatment group given CBT.

Paired t test on a treatment group obtained $p= 0,032$ which means delivering CBT can lower the levels of cortisol in patients with type 2 dm, whereas in the comparison group obtained $p = 0,220$ which means no decreasing level of cortisol before (pre test) and after (post test). The difference test between groups using independent t test obtained $p =0,015$ whereas $p > 0.05$ indicates that there is a significant difference between cortisol levels between treatment group and comparison group given CBT.

Based on the *paired t test* on treatment group obtained $p= 0,007$ which means delivering CBT can repairs blood sugar levels 2 PP in patients with type 2 DM, While in the comparison group obtained $p = 0,312$ which means there is no difference in blood sugar levels 2 hours PP before (pre test) and after (post test). Difference test between groups using independent t test obtained $\rho = 0.810 > 0.05$ indicates that there is no a significant difference between blood sugar levels 2 hours PP between the comparison group and treatment group given CBT

Human basically have the ability to overcome the impact of stressor and get the new homeostatic condition, called adaptability. When this ability not able to overcome the impact of stressor, then these people requires help. One form of assistance can be psychotherapy in addition to the providing medical. One form of psychotherapy is CBT a form of cognitive therapy which implemented using counseling approach designed to solve client problems. Basically, by controlling blood glucose levels can prevent the occurrence of acute and chronic complications, but there are factors that affect blood sugar levels in people with diabetes that can not be changed such as age and genetic factors.

ABSTRAK

PENGARUH *COGNITIVE BEHAVIOUR THERAPY* TERHADAP *SELF EFFICACY* DAN RESPON BIOLOGIS PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

Oleh: Theresia Anita Pramesti

Komplikasi pada penderita Diabetes mellitus (DM) terjadi karena gula darah yang tidak terkontrol dalam waktu yang lama dan adanya penurunan daya tahan tubuh sehingga mengakibatkan gangguan metabolik akut, komplikasi vaskuler, juga meningkatkan resiko infeksi. Stres menjadi salah satu faktor yang sering muncul pada penderita diabetes. *Cognitive behaviour therapy* (CBT) merupakan terapi kognitif yang digunakan untuk merubah persepsi kognisi yang salah, memodifikasi perasaan dan perilaku pada penderita DM tipe 2 sehingga dapat mempengaruhi tingkat stres dan *self efficacy*.

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh CBT terhadap *Self Efficacy* dan respon biologis pada Pasien DM Tipe 2. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experimental* dengan desain penelitian *pre-post test control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien diabetes mellitus tipe 2 yang tidak terkontrol di Poliklinik Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto. Sampel diambil menggunakan *purposive sampling* yang sesuai dengan kriteria inklusi terdiri dari 16 responden, dibagi menjadi 8 responden di kelompok perlakuan dan 8 orang di kelompok pembandingan. Variabel Bebas dalam penelitian ini adalah *Cognitive Behaviour Therapy*, variabel Tergantung adalah *self efficacy*, kadar gula darah 2 jam PP dan kadar kortisol

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *independent t test*, untuk *self efficacy* didapatkan $p = 0,000$, untuk kadar kortisol didapatkan $p = 0,015$, dan untuk kadar gula darah 2 jam PP didapatkan $p = 0,810$. Kesimpulan yang dapat diambil bahwa pemberian *cognitive behaviour therapy* pada pasien DM tipe 2 dapat meningkatkan nilai *self efficacy* dan menurunkan kadar kortisol, namun tidak signifikan dalam menurunkan kadar gula darah 2 jam PP.

Kata kunci: *Cognitive Behaviour Therapy*, *Self Efficacy*, Kortisol, Gula Darah 2 Jam PP, Diabetes Mellitus Tipe 2

ABSTRACT**Effect Of Cognitive Behaviour Therapy To Self Efficacy And Biological Responses In Patient With Type 2 Diabetes Mellitus****By: Theresia Anita Pramesti**

Complications in people with diabetes mellitus (DM) occurs due to uncontrolled blood sugar for a long time and a decrease in immunity resulting in acute metabolic disorders, vascular complications, also increases the risk of infection. Stress is one factor that often occurs in people with diabetes. Cognitive behavior therapy (CBT) is a cognitive therapy which is used to change the wrong perception of cognition, modify feelings and behavior in patients with type 2 diabetes so can affect the level of stress and self efficacy.

This study aim to clarify the effect of CBT on self efficacy and biological response in patients with type 2 DM. The study was Quasi Experimental research design with pre-post test control group design. The population in this study were all uncontrolled patients with type 2 diabetes mellitus at the Polyclinic Leprosy Sumberglagah Hospital Mojokerto. Samples were taken using purposive sampling in accordance with inclusion criteria consisted of 16 respondents, divided into 8 samples in the treatment group and 8 samples in the comparison group. Independent Variables in this study is Cognitive Behavior Therapy, the dependent variables are self efficacy, 2 hours PP blood glucose and cortisol levels.

Based on the results of statistical tests using independent t test for self-efficacy obtained $p=0.000$, cortisol levels obtained for $p=0.015$, and blood sugar levels 2 hours PP obtained $p=0.810$. it concludes that delivering cognitive behavior therapy in patients with type 2 diabetes can increase the value of self-efficacy and lowering cortisol levels, but not significant in lowering 2 hours PP blood sugar levels.

Keywords: *Cognitive Behaviour Therapy, Self Efficacy, Cortisol, Blood Sugar 2 Hours PP, Type 2 Diabetes Mellitus*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PRASYARAT GELAR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA PENGUJI PROPOSAL.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
RINGKASAN.....	xi
ABSTRAK.....	xv
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR GAMBAR.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.4.1 Tujuan Umum.....	7
1.4.2 Tujuan Khusus.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.4.2 Manfaat Praktis.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Diabetes Melitus.....	9
2.1.1 Pengertian.....	9
2.1.2 Klasifikasi.....	10
2.1.3 Etiologi dan Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2.....	15
2.1.4 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2.....	17
2.1.5 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus Tipe 2.....	19
2.1.6 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus.....	21
2.1.7 Komplikasi Diabetes Melitus.....	22
2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes Melitus.....	26
2.2 Konsep <i>Self Efficacy</i>	37
2.2.1 Definisi <i>Self Efficacy</i>	37
2.2.2 Aspek-Aspek Pembentuk <i>Self Efficacy</i>	38
2.2.3 Dimensi-Dimensi <i>Self Efficacy</i>	39
2.2.4 Pengaruh <i>Self Efficacy</i> Terhadap Proses Dalam Diri Manusia.....	40
2.2.5 Faktor yang berhubungan dengan <i>Self Efficacy</i>	41
2.2.6 Pengaruh <i>Self Efficacy</i> terhadap perilaku pasien DM tipe 2.....	42

2.3	Konsep Stres.....	44
2.3.1	Definisi Stres	44
2.3.2	Sumber-Sumber Stres	44
2.3.3	Macam-Macam Stres.....	46
2.3.4	Faktor yang Mempengaruhi Penilaian Terhadap Stres.....	47
2.3.5	Tahapan Stres.....	48
2.4	Kortisol.....	48
2.4.1	Penilaian Kortisol	50
2.4.2	Pengaruh Kecemasan Terhadap Kadar Kortisol Pada Diabetes Melitus Tipe 2.....	50
2.4.3	Pengaruh Kortisol Terhadap Imunitas Pada Penyakit Infeksi	52
2.5	<i>Cognitive Behaviour Therapy</i> (CBT)	53
2.5.1	Definisi <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> (CBT)	53
2.5.2	Tujuan <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> (CBT).....	54
2.5.3	Prinsip Pelaksanaan <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> (CBT)	55
2.5.4	Sesi Dalam <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> (CBT).....	61
2.6	Teori Model Adaptasi Callista Roy	65
2.6.1	<i>Holistic Adaptif System</i>	65
2.6.2	Asumsi Mayor Model Adaptasi Roy	71
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS		78
3.1	Kerangka Konseptual	78
3.2	Hipotesis Penelitian	81
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		82
4.1	Desain Penelitian	82
4.2	Populasi, Sampel dan Sampling	83
4.2.1	Populasi	83
4.2.2	Sampel penelitian.....	83
4.2.3	Besar sampel	84
4.2.4	Sampling.....	85
4.3	Identifikasi Variabel	85
4.3.1	Variabel Independen.....	85
4.3.2	Variabel dependen	85
4.3.3	Variabel confounding	85
4.3.4	Definisi Operasional	85
4.4	Responden atau Bahan Penelitian	87
4.4.1	Responden.....	87
4.4.2	Bahan Penelitian	87
4.4.3	Prosedur Pemeriksaan.....	88
4.4.4	Instrumen Pemeriksaan.....	88
4.5	Lokasi dan Waktu penelitian.....	89
4.6	Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data.....	90
4.7	Analisis Data	91
4.7.1	Analisis Deskriptif.....	91
4.7.2	Analisa Statistik.....	91
4.8	Etika Penelitian.....	94

4.9 Kerangka Operasional	95
BAB 5 HASIL PENELITIAN.....	96
5.1 Lokasi Penelitian	96
5.2 Karakteristik Responden	97
5.3 <i>Self Efficacy</i> , Kadar Kortisol dan Kadar Gula Darah 2 Jam PP Kelompok Perlakuan Sebelum dan Sesudah Diberikan <i>Cognitive Behaviour Therapy</i>	103
5.4 <i>Self Efficacy</i> , Kadar Kortisol dan Kadar Gula Darah 2 Jam PP Sebelum dan Sesudah Pada Kelompok Pembanding	105
5.5 Pengaruh <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> Terhadap <i>Self Efficacy</i> , Kadar Kortisol dan Kadar Gula Darah 2 Jam PP Pasien DM Tipe 2	106
BAB 6 PEMBAHASAN	108
6.1 Pengaruh <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> Terhadap <i>Self Efficacy</i> Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2	108
6.2 Pengaruh <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> Terhadap Kadar Kortisol Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2	113
6.3 Pengaruh <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> Terhadap Kadar Gula Darah 2 Jam <i>Post Prandial</i> Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2	117
6.4 Keterbatasan Penelitian	122
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	124
7.1 Kesimpulan.....	124
7.2 Saran	124
DAFTAR PUSTAKA	126
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Pengendalian Diabetes Melitus.....	34
Tabel 4.1 Definisi Operasional Pengaruh <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> Terhadap <i>Self Efficacy</i> Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 Tidak Terkontrol.....	84
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Variabel Pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Pembanding Sebelum dan sesudah Perlakuan.....	92
Tabel 5.1 Distribusi rerata responden berdasarkan umur di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013	98
Tabel 5.2 Distribusi rerata responden berdasarkan jenis kelamin di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013	98
Tabel 5.3 Distribusi rerata responden berdasarkan agama di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013	99
Tabel 5.4 Distribusi rerata responden berdasarkan tingkat pendidikan di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013	99
Tabel 5.5 Distribusi rerata responden berdasarkan riwayat pekerjaan di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013	100
Tabel 5.6 Distribusi rerata responden berdasarkan status perkawinan di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013	100
Tabel 5.7 Distribusi rerata responden berdasarkan <i>Body Mass Index</i> (BMI) di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013.....	101
Tabel 5.8 Distribusi rerata responden berdasarkan lama menderita DM di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013.....	101
Tabel 5.9 Distribusi rerata responden berdasarkan riwayat DM di keluarga di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013.....	102
Tabel 5.10 Distribusi rerata responden berdasarkan kadar HbA1C di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013	102
Tabel 5.11 <i>Self Efficacy</i> Kadar Kortisol dan Kadar Gula Darah 2 Jam PP Kelompok Perlakuan Sebelum dan Sesudah Diberikan <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> di RS Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013	103

Tabel 5.12 <i>Self Efficacy</i> Kadar Kortisol dan Kadar Gula Darah 2 Jam PP Sebelum dan Sesudah Pada Kelompok Pembanding di RS Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013	105
Tabel 5.13 Pengaruh <i>cognitive behavior therapy</i> terhadap <i>self efficacy</i> , kadar kortisol dan kadar gula darah 2 jam PP pada pasien DM tipe 2 di RS Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen HPA Aksis dan SAM Aksis..... 52

Gambar 2.2 *Holistic Adaptive System* Sister Callista Roy 67

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 Di Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto dengan pendekatan *Adaptation Model* Sister Callista Roy 78

Gambar 4.1 Alur Penelitian Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2..... 82

Gambar 4.2 Kerangka operasional penelitian Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	132
Lampiran 2 Surat Laik Etik	133
Lampiran 3 Permohonan Menjadi Responden	134
Lampiran 4 Penjelasan Penelitian	135
Lampiran 5 Lembar Persetujuan Menjadi Responden	137
Lampiran 6 Format Pengumpulan Data	138
Lampiran 7 Kuesioner Efikasi Diri Pengelolaan Diabetes (<i>Diabetes Management Self Efficacy Scale/DMSES</i>)	139
Lampiran 8 Panduan Pelaksanaan <i>Cognitive Behaviour Therapy (CBT)</i> - ABC Worksheet: Panduan Diskusi Pelaksanaan <i>Cognitive Behaviour Therapy (CBT)</i>	141
Lampiran 9 Latihan – Eksplorasi Kecemasan	142
Lampiran 10 Rekapitulasi Data Penelitian - Karakteristik Responden: Pengaruh <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> Terhadap <i>Self Efficacy</i> Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2	143
Lampiran 11 Rekapitulasi Data Penelitian - Nilai <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> : Pengaruh <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> Terhadap <i>Self Efficacy</i> Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2	144
Lampiran 12 Rekapitulasi Data Penelitian - Nilai <i>Self Efficacy</i> Responden Sebelum Perlakuan (<i>Pre test</i>)	145
Lampiran 13 Rekapitulasi Data Penelitian - Nilai <i>Self Efficacy</i> Responden Setelah Perlakuan (<i>Post test</i>)	148
Lampiran 14 Distribusi Frekuensi Data Demografi Responden - Pengaruh <i>Cognitive Behaviour Therapy</i> Terhadap <i>Self Efficacy</i> Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 di Rumah Sakit Kusta Sumberglagah	151
Lampiran 15 Hasil Analisis Statistik – SPSS	154

DAFTAR SINGKATAN

KGD	: Kadar Gula Darah
CBT	: <i>Cognitive behavioral therapy</i>
NDDG	: <i>National Diabetes Data Group</i>
NIDDM	: <i>Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
IDDM	: <i>Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
HLA	: <i>Human Leukocyte Antigens (HLA)</i>
ADA	: <i>American Diabetes Association (ADA)</i>
ICAs	: <i>Islet Cell Antibodies (ICAs)</i>
GDM	: <i>Diabetes Mellitus Gestasional (GDM)</i>
IFG	: <i>Impaired Fasting Glucose</i>
IGT	: <i>Impaired Glucose Tolerance</i>
DKA	: <i>Diabetic Ketoacidosis</i>
CRIFE	: <i>Continous Rythmiccal Intensity Prigressive Endurance</i>
CZI	: <i>Crystal Zinc Insulin</i>
NPH	: <i>Netral Protamine Hegedorn</i>
PZI	: <i>Protamine Zinc Insulin</i>
CD	: <i>Cluster of Differentiation</i>
NACBT	: <i>National Association of Cognitive-Behavioral Therapists</i>

BAB 1
PENDAHULUAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit degeneratif dan kronis, yang memerlukan pengobatan jangka panjang dan perawatan pasien secara mandiri, untuk dapat mencegah efek komplikasi akut maupun komplikasi jangka panjang. Indonesia merupakan salah satu negara dengan penderita diabetes terbanyak di dunia. Kasus yang terbanyak adalah DM tipe 2 yang meliputi 90% dari populasi DM di Indonesia (Hasto, 2012). WHO memperkirakan jumlah penderita DM tipe 2 di Indonesia akan meningkat hingga tiga kali lipat dan pada 2030 mencapai 21,3 juta orang (Cahyafitri, 2010) dengan prevalensi penderita DM yang meninggal sekitar 3,2 juta jiwa/tahun penduduk dunia (Hasto, 2012).

Komplikasi pada penderita DM, terutama pada penderita dewasa dan lanjut usia, biasanya terjadi karena gula darah yang tidak terkontrol dalam waktu yang lama dan karena adanya penurunan daya tahan tubuh. Penderita DM lanjut dapat mengakibatkan gangguan metabolik akut (ketoasidosis), komplikasi vaskuler jangka panjang (retinopati diabetik), *mikroangiopathy*, *makroangiopathy* dan *gangrene* (Smeltzer & Bare, 2008). DM juga meningkatkan resiko terjadinya infeksi seperti *asymptomatic bacteriuria*, *urinary tract infection*, *candida infection*, dan *respiratory tract infection* (Muller, et al., 2005).

Infeksi tertentu lebih sering terjadi pada pasien diabetes, dan beberapa terjadi dengan disertai peningkatan keparahan. Infeksi yang terjadi dapat juga meningkatkan risiko komplikasi yang lain pada pasien dengan diabetes. Pasien dengan diabetes beresiko sangat tinggi untuk infeksi dari mikroorganisme

tertentu. Prevalensi kejadian infeksi streptokokus bakteremia pada penderita DM meningkat 27,5% dibandingkan orang dewasa tanpa DM. Kejadian infeksi Klebsiella, termasuk bakteremia, abses hati, endophthalmitis, dan abses tiroid dilaporkan 30-60% lebih tinggi pada pasien dengan DM. Diabetes telah diidentifikasi sebagai faktor risiko untuk infeksi Salmonella enteritidis. Hasil dari beberapa penelitian menunjukkan kejadian TB di antara orang-orang dengan diabetes ditemukan menjadi tiga atau empat kali lebih tinggi dari pada populasi umum. Infeksi lain yang meningkat frekuensinya pada pasien dengan DM antara lain adalah infeksi candida seperti sebagai kandidiasis orofaringeal, kandidiasis vulvovaginitis, dan kandidiasis kulit (Joshi, Caputo, Weitekamp, & Karchmer, 1999).

Hasil sebuah studi kohort prospektif 12-bulan yang dilakukan oleh *Second Dutch National Survey of General Practice*, menunjukkan bahwa pasien dengan DM tipe 1 dan DM tipe 2 memiliki kemungkinan peningkatan risiko infeksi saluran pernafasan bawah, infeksi saluran kemih, dan kulit dan infeksi selaput lendir (Muller, et al., 2005). Penelitian yang dilakukan selama 5 tahun di rumah sakit pendidikan di Karachi, Pakistan juga menunjukkan bahwa prevalensi kejadian TB paru pada penderita DM adalah 10 kali lebih besar daripada non diabetes dan prevalensi ini meningkat dengan lama waktu riwayat DM (Jabbar, Hussain, & Khan, 2006).

Penderita DM akan mengalami defek pada fungsi sel-sel imun dan mekanisme pertahanan pejamu. Pada pasien DM terjadi abnormalitas kemotaksis, adherens, fagositosis, dan fungsi mikrobisidal PMN, berkurangnya jumlah monosit perifer dan kemampuan fagositosisnya, transformasi sel blast limfosit

yang buruk, dan gangguan fungsi opsonisasi C3, sehingga pada pasien DM ditemukan adanya penurunan aktivitas bakterisidal leukosit terutama pada pasien yang memiliki kontrol gula darah yang buruk (Cahyadi & Venty, 2011). Dalam aktivitas khemotaksis, fagositosis dan opsonisasi tersebut diperlukan keterlibatan sistem komplemen. Defisiensi komponen komplemen dapat mengakibatkan gangguan pada aktivitas tersebut. Adapun untuk mendapatkan daya tahan tubuh yang optimal, regulasi gula darah sangat penting (Gani, 2008). Keadaan hiperglikemia sangat berperan dalam kejadian infeksi pada penderita DM. Hal ini disebabkan karena keadaan tersebut mengganggu fungsi neutrofil dan monosit (makrofag) baik dalam proses kemotaksis, perlekatan dan fagositosis (Nasution, 2008).

Penelitian yang dilakukan menyebutkan bahwa stres telah lama menjadi salah satu faktor yang muncul pada penderita diabetes. Stres sangat berpengaruh terhadap penyakit diabetes karena hal itu akan berpengaruh terhadap pengendalian dan tingkat kadar glukosa darah. Bila seseorang menghadapi situasi yang menimbulkan stres maka respon stres dapat berupa peningkatan hormon adrenalin yang akhirnya dapat mengubah cadangan glikogen dalam hati menjadi glukosa. Kadar glukosa darah yang tinggi secara terus menerus dapat menyebabkan komplikasi diabetes. Kelompok yang diberikan teknik pengontrolan stres menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah dibandingkan kelompok kontrol (Henry, J.L. *et.al*, 2007).

Stres yang berlangsung dalam waktu lama dapat mengganggu kinerja seluruh sistem imunitas yang melibatkan imunitas alami, imunitas humoral dan imunitas seluler. Stres yang dialami akan memodulasi sistem imun melalui jalur

HPA (*Hypothalamic-Pituitary Adrenocortical*) axis dan sistem limbik (mengatur emosi dan *learning process*). Kondisi stres tersebut akan menstimulasi hypothalamus untuk mensekresi neuropeptida yang nantinya akan mengaktifasi ANS (*Autonomic Nerve System*) dan hypofisis untuk melepaskan kortikosteroid dan katekolamin yang merupakan hormon-hormon yang bereaksi terhadap kondisi stres. Peningkatan kadar glukokortikoid akan mengganggu sistem imunitas. Efek pleiotropic kortisol yang didistribusikan ke berbagai reseptor akan menyebabkan seseorang lebih rentan terhadap infeksi. Bila kondisi stres dapat dikendalikan maka modulasi sistem imun menjadi lebih baik. Stres yang lama dan berkepanjangan akan berdampak pada penurunan sistem imun dan mempercepat progresivitas penyakit (Gunawan & Suwadiono, 2007 dalam Henny 2011).

Penderita DM sering mengalami masalah psikologis dalam menjalankan pengelolaan penyakitnya. *Treatment* dan pengobatan yang harus mereka lakukan seumur hidup memerlukan biaya besar dan sering dianggap sebagai pengalaman yang tidak menyenangkan (Rosalina, 2000). Penderita DM harus mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan diet, aktifitas fisik, terapi pengobatan dan manajemen stress. Penderita Diabetes Melitus (DM) tipe 2 yang mampu beradaptasi terhadap penyakitnya diharapkan dapat meningkatkan pemberdayaan diri dalam melakukan penanganan penyakit yang dideritanya (Anderson, 2000). Menurut Fisher dkk (1982) diabetes dan stres merupakan dua hal yang saling mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung. Kontrol yang kurang pada glukosa darah akan menimbulkan perasaan stres dan sebaliknya begitu pula. Peningkatan kognisi pasien dan memperbaiki perilaku merupakan salah satu cara

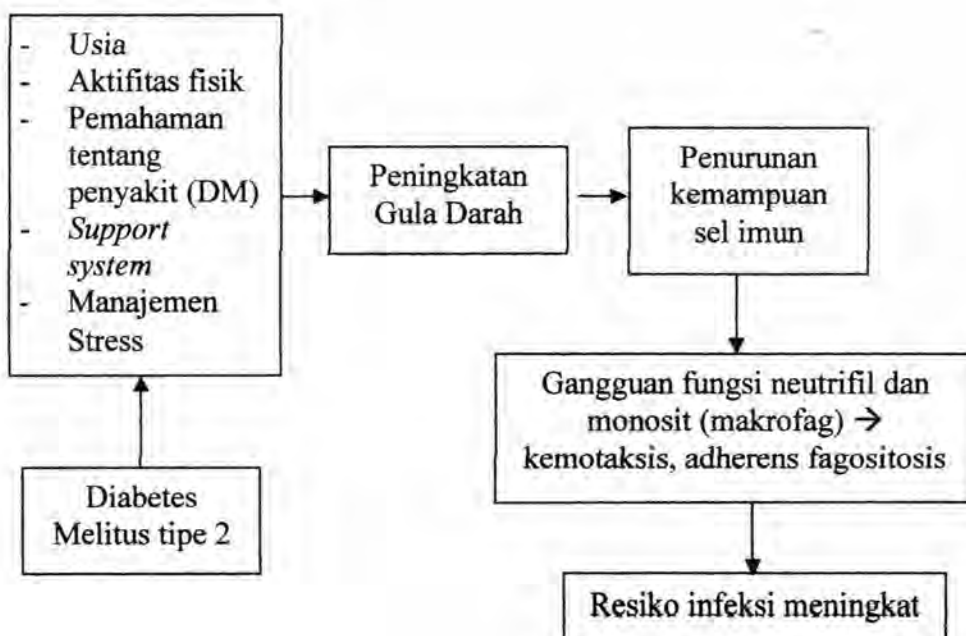
untuk dapat membantu peningkatan manajemen perawatan pada DM (Snoek & Skinner, 2000).

Peneliti memilih Rumah Sakit Kusta (RSK) Sumberglagah sebagai tempat penelitian karena sejak awal tahun 1996 Rumah Sakit Sumberglagah bertekad untuk mengadakan pelayanan bagi penderita non kusta. Data tahun 2011 menyatakan bahwa DM termasuk ke dalam sepuluh besar penyakit terbanyak rawat jalan maupun rawat inap, selain itu kondisi lingkungan yang hijau, bebas polusi merupakan satu kelebihan RSK Sumberglagah dibandingkan rumah sakit lain dalam mengembangkan terapi nonfarmakologis yang berkaitan dengan manajemen stres.

Penderita diabetes dalam melakukan coping, dapat melakukan banyak cara agar mampu menangani stres akibat penyakit diabetesnya dengan efektif. *Cognitive behaviour therapy* (CBT) merupakan salah satu terapi kognitif yang dapat dilakukan, dimana terapi ini bertujuan untuk mengurangi coping maladaptif dan meningkatkan coping adaptif (Turner, 2006). CBT digunakan untuk memodifikasi pikiran, perasaan dan perilaku dengan menekankan peran otak dalam menganalisis, memutuskan, bertanya, berbuat dan memutuskan kembali, dan dengan perubahan status pikiran dan perasaan tersebut diharapkan pasien dapat merubah tingkah lakunya dari negatif menjadi positif (Oemarjoedi, 2003). Berdasarkan hasil wawancara pada saat studi pendahuluan tanggal 5 Januari 2013 di Rumah Sakit Kusta Sumberglagah didapatkan bahwa 9 dari 10 penderita DM mengeluhkan adanya kebosanan dan putus asa dalam melakukan penatalaksanaan DM. Pengaturan pola makan, diet, minum obat dan kebiasaan olah raga yang sudah mereka lakukan tidak mempengaruhi kadar gula darah.

Pemberian CBT pada penderita DM tipe 2 dengan pendekatan *problem solving* dan *sharing* informasi diharapkan dapat merubah persepsi kognisi yang salah sehingga dapat mempengaruhi tingkat stres dan *self efficacy*. *Self efficacy* penderita DM tipe 2 yang diharapkan meningkat adalah kemampuan mengambil keputusan dalam mengatur pola makan dan diet, keputusan dalam menghindari makanan yang beresiko terhadap komplikasi DM, dan keputusan dalam kedisiplinan melakukan aktivitas fisik yang disarankan, mampu merubah perilaku ke arah gaya hidup sehat. Sampai saat ini belum ada penelitian yang membuktikan adanya pengaruh CBT terhadap peningkatan *self efficacy* dan perbaikan respon biologis terhadap penderita DM tipe 2. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu diteliti tentang pengaruh CBT terhadap *self efficacy* dan respon biologis (kortisol dan gula darah 2 jam *post prandial*) terutama pada pasien DM tipe 2 yang tidak terkontrol sebagai suatu bentuk tindakan dalam memutus rantai kejadian infeksi pada penderita DM.

1.2. Identifikasi Masalah



1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* terhadap *self efficacy* pada pasien DM tipe 2?
2. Bagaimana pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* terhadap kadar kortisol pada pasien DM tipe 2?
3. Bagaimana pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* terhadap kadar gula darah 2 jam *post prandial* pada pasien DM tipe 2?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Menjelaskan pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) terhadap *Self Efficacy* dan respon biologis (kadar kortisol dan kadar gula darah 2 jam *post prandial*) pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Mengukur *self efficacy* sebelum dan sesudah dilakukan *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.
2. Mengukur kadar kortisol sebelum dan sesudah dilakukan *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.
3. Mengukur kadar gula darah 2 jam *post prandial* sebelum dan sesudah dilakukan *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.
4. Menganalisis pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) terhadap *self efficacy* pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

5. Menganalisis pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) terhadap kortisol pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.
6. Menganalisis pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) terhadap kadar gula darah 2 jam *post prandial* pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Teoritis

1. Menambah informasi tentang penatalaksanaan Diabetes Melitus yang berkaitan dengan peningkatan kognisi dan manajemen stres dalam meregulasi gula darah melalui peningkatan *self efficacy* dan penurunan kadar kortisol.
2. Sebagai dasar teori dalam memberikan intervensi keperawatan pada penderita DM melalui metode *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT).

1.5.2 Praktis

1. Sebagai masukan bagi perawat dalam mengembangkan intervensi keperawatan mandiri kepada penderita DM dalam meregulasi gula darah.
2. Sebagai masukan bagi rumah sakit dan pusat pelayanan kesehatan lainnya dalam mengembangkan dan meningkatkan intervensi melalui pendekatan non farmakologi kepada pasien DM.
3. Sebagai bentuk upaya pencegahan kejadian infeksi dan komplikasi lain pada penderita Diabetes Melitus tipe 2, *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) dapat digunakan sebagai alternatif intervensi bagi penderita DM.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Melitus

2.1.1. Pengertian

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit multisistem kronis yang berhubungan dengan produksi insulin yang tidak normal, gangguan pemanfaatan insulin, atau keduanya (Lewis, Dirksen, Heitkemper, Bucher, & Camera, 2011). Diabetes mellitus adalah penyakit kronis yang bersifat progresif yang disertai dengan ketidakmampuan tubuh dalam memetabolisme karbohidrat, lemak, dan protein (Black & Hawks, 2009).

Definisi diabetes melitus lainnya adalah gangguan metabolisme yang terikat secara genetik dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat. Diabetes melitus ditandai dengan hiperglikemia puasa dan postprandial, aterosklerotik dan penyakit vaskular mikroangiopati dan neuropati (Prince & Wilson, 2005).

Diabetes mellitus (DM) juga didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Gangguan atau defenisi produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pankreas atau disebabkan kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin merupakan penyebab terjadinya insufisiensi insulin (Ditjen Bina Farmasi dan Alkes, 2005).

Jumlah penderita DM diperkirakan akan terus meningkat karena menyesuaikan dengan pertumbuhan penduduk, penuaan, urbanisasi, kebiasaan diet yang buruk, peningkatan prevalensi obesitas, dan aktivitas fisik (International Diabetes Federational, 2005). Diantara penyakit degeneratif yang lain, diabetes adalah salah satu penyakit tidak menular yang meningkat jumlahnya sangat meningkat dimasa datang. Komplikasi jangka panjang yang ditimbulkan oleh diabetes dapat menyebabkan timbulkan penyakit yang lebih parah. Diabetes merupakan salah satu penyebab kebutaan pada orang dewasa, penyakit ginjal terminal, dan amputasi kaki non traumatik. Diabetes juga diperkirakan menjadi faktor utama yang berkontribusi dalam kasus gangguan jantung dan stroke (Lewis, Dirksen, Heitkemper, Bucher, & Camera, 2011).

2.1.2. Klasifikasi

National Diabetes Data Group (NDDG) pada tahun 1979 mengembangkan kriteria untuk klasifikasi dan diagnosis diabetes mellitus. Pada tahun 1997, dan sekali lagi pada tahun 2003, *The Expert Committee On The Diagnosis And Classification Of Diabetes Mellitus* mengusulkan perubahan klasifikasi yang telah dikembangkan oleh NDDG. Sebelumnya diabetes dibagi berdasarkan kebutuhan akan insulin, yaitu tipe *Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM)* dan *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM)*. Klasifikasi ini kemudian dirubah menjadi Diabetes Melitus tipe 1 yang sebelumnya disebut IDDM dan Diabetes Melitus tipe 2 yang sebelumnya disebut NIDDM (Black & Hawks, 2009).

Pada kelompok Diabetes tipe 1 atau IDDM ditemukan adanya hubungan dengan HLA tertentu pada kromosom 6 dan beberapa autoimunitas serologi dan

cell mediated. Infeksi virus pada atau dekat masa onset juga berhubungan dengan pathogenesis diabetes. Virus dan toksin juga diduga berpengaruh pada kerentanan proses auto imunitas, hal ini dibuktikan dengan percobaan pada binatang coba. Keterkaitan dengan HLA tidak terlihat pada kelompok Diabetes tipe 2 atau NIDDM, dimana diabetes jenis ini tidak memiliki hubungan dengan *Human Leukocyte Antigens* (HLA), virus atau imunitas seperti pada Diabetes tipe 1. Pada Diabetes tipe 2 biasanya mempunyai sel beta yang masih berfungsi tetapi memerlukan insulin walaupun tidak tergantung seumur hidup (Gustaviani, 2006).

Berdasarkan catatan dari *The Expert Committee On The Diagnosis And Classification Of Diabetes Mellitus* yang memodifikasi dari *American Diabetes Association* (ADA), diabetes dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu kelompok diabetes melitus dan pre diabetes melitus, dimana masing-masing kelompok mempunyai klasifikasi sendiri. Kelompok diabetes mellitus dan gangguan metabolisme glukosa diklasifikasikan menjadi:

1) Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes Melitus (DM) tipe 1 dapat terjadi dikarenakan adanya kerusakan pada sel beta yang parah, sehingga pankreas kehilangan fungsinya dalam menghasilkan insulin. Pada saat pankreas tidak mampu memproduksi insulin akibatnya jaringan-jaringan tubuh supaya dapat bertahan maka untuk sementara waktu akan terjadi metabolisme menggunakan cadangan glukosa di otot dan lemak, akan tetapi proses ini akan menghasilkan produk sampingan berupa senyawa keton dan asam yang kadarnya dapat menyerupai toksik dan membahayakan tubuh (Katzung, 2002).

Diabetes tipe 1 berdasarkan penyebabnya digolongkan menjadi dua, yaitu *Immune-mediated diabetes* dan *Idiopathic diabetes*. *Immune-mediated diabetes* mempunyai prevalensi 5-10 % dari seluruh penderita DM. Penyakit ini dahulu disebut *Juvenile onset diabetes*, karena hampir selalu muncul dibawah usia 40 tahun, dan terjadi pada masa pubertas. Pada DM jenis ini terjadi kerusakan sel-mediated autoimun dari sel β pankreas. Kerusakan ini akan mengganggu imunitas tubuh dimana sel T menyerang dan menghancurkan sel β . Dalam kondisi ini terjadi reaksi autoimun dan dihasilkan autoantibodi sel islet, autoantibodi terhadap insulin, autoantibodi untuk GAD (GAD65), dan autoantibodi terhadap tirosin fosfatase IA-2 dan IA-2 β yang dapat mengurangi 80-90% dari fungsi normal sel β . Pada saat hiperglikemia terdeteksi pertama kali, biasanya akan ditemukan satu atau lebih dari autoantibodi tersebut pada 85-90% penderita. *Immune-mediated diabetes* memiliki kecenderungan dengan faktor genetik, infeksi virus, juga terkait dengan lingkungan yang buruk (Lewis, Dirksen, Heitkemper, Bucher, & Camera, 2011).

Idiopathic diabetes merupakan bentuk diabetes yang tidak diketahui dengan pasti penyebabnya. Penderita diabetes jenis ini menderita insulinopenia dan rentan terhadap ketoasidosis, tetapi tidak ditemukan adanya reaksi autoimun. Ras keturunan Afrika dan Asia sering menderita DM jenis ini (Lewis, Dirksen, Heitkemper, Bucher, & Camera, 2011).

Diabetes tipe 1 memiliki keterkaitan dengan HLA, dimana secara teori dijelaskan ketika individu dengan tipe HLA tertentu terpapar infeksi virus, maka akan terjadi kerusakan pada sel β pankreas baik langsung maupun

melalui reaksi autoimun. Tipe HLA yang berhubungan dengan resiko menderita DM tipe 1 antara lain HLA-DR3 dan HLA-DR4 (Lewis, 2011).

2) Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes mellitus tipe 2, sebelumnya disebut *Non-Insulin-Dependent Diabetes mellitus* atau diabetes onset dewasa, merupakan tipe diabetes mellitus yang terjadi bukan karena rasio insulin di dalam sirkulasi darah, melainkan karena kelainan metabolisme yang disebabkan oleh mutasi pada banyak gen, termasuk yang mengekspresikan disfungsi sel β , gangguan sekresi hormon insulin, resistansi sel terhadap insulin terutama pada hati menjadi kurang peka terhadap insulin serta yang menekan penyerapan glukosa oleh otot lurik namun meningkatkan sekresi gula darah oleh hati (Guyton & Hall, 2007).

Diabetes tipe 2 diderita oleh hampir 90% penderita DM dan biasanya ditemukan pada penderita yang berusia di atas 40 tahun. DM tipe 2 tidak berhubungan dengan HLA dan sirkulasi *Islet Cell Antibodies* (ICAs) jarang ditemukan. Obesitas sentral diketahui sebagai faktor predisposisi terjadinya resistensi terhadap insulin. Obesitas ditemukan di kira-kira 85% dari penderita yang didiagnosis menderita DM tipe 2. Pada kondisi obesitas masih belum jelas apakah terjadi gangguan sensitivitas terhadap insulin pada jaringan (hati dan otot) atau gangguan sekresi insulin yang merupakan penyebab utama untuk DM tipe 2 ini. Selain itu, prevalensi penyakit arteri koroner pada orang dengan diabetes tipe 2 adalah dua kali dibandingkan pada populasi non diabetes, dan tingkat kematian karena gangguan kardiovaskular adalah dua kali lipat sampai tiga kali lipat dibandingkan dengan orang non

diabetes. Faktor predisposisi lainnya adalah riwayat keluarga dimana hal ini dihubungkan dengan peran utama dari sifat herediter (Black & Hawks, 2009).

3) Diabetes Melitus karena sebab yang lain

Diabetes terjadi pada beberapa orang karena kondisi medis lain atau akibat pengobatan kondisi medis yang menyebabkan kadar glukosa darah tidak normal. Kondisi diabetes ini dapat disebabkan oleh karena adanya kerusakan, cedera, gangguan, atau hancurnya fungsi sel beta di pankreas. Diabetes mellitus ditingkatkan oleh peningkatan pelepasan hormon antagonis diantaranya somatotropin, (pada akromegali), glukokortikoid (pada penyakit Cushing atau stress), epineprin (pada stres), progesterone dan koriomamotropin (pada kehamilan), ACTH, hormon tiroid, dan glucagon. Infeksi yang berat juga dapat meningkatkan pelepasan beberapa hormon yang telah disebutkan sehingga meningkatkan manifestasi diabetes mellitus. Somatostatinoma dapat menyebabkan diabetes karena somatostatin yang disekresikan akan menghambat pelepasan insulin (Silbernagl & Lang, 2006). Beberapa keadaan lain yang menyebabkan DM antara lain adalah hipertiroidisme, pankreatitis berulang, cystic fibrosis, hemochromatosis, dan penggunaan nutrisi parenteral. Jenis obat yang umum yang sering digunakan oleh orang termasuk yang sudah menderita diabetes antara lain termasuk kortikosteroid (prednison), tiazid, phenytoin (dilantin), dan antipsikotik atypical (misalnya, clozapine). Diabetes dapat juga disebabkan oleh kondisi medis atau obat yang diberikan yaitu ketika kondisi yang mendasari diperlakukan *treatment* atau pemberian obat dihentikan, karena obat dapat

mengubah kadar gula darah (Lewis, Dirksen, Heitkemper, Bucher, & Camera, 2011).

4) Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes Mellitus Gestasional (GDM) telah didefinisikan sebagai derajat intoleransi glukosa dengan onset atau pertama kali diketahui selama kehamilan (Black, 2009). Diabetes Mellitus Gestasional merupakan jenis DM yang muncul pada saat individu sedang dalam masa hamil, mempunyai sifat sementara, tetapi merupakan faktor risiko untuk Diabetes Mellitus tipe 2. Sekitar 4-5% wanita hamil diketahui menderita GDM, dan umumnya terdeteksi pada atau setelah trimester kedua (Ditjen Bina Farmasi dan Alkes, 2005)

Berdasarkan uji toleransi glukosa, pasien yang termasuk dalam DM tipe 1 atau tipe 2 dimungkinkan termasuk ke dalam kelompok *impaired fasting glucose* (IFG) atau *impaired glucose tolerance* (IGT). Pasien yang digolongkan IFG adalah individu yang memiliki kadar gula darah puasa antara 100 sampai dengan 125 mg/dl, sedangkan yang termasuk kelompok IGT adalah individu yang memiliki kadar gula darah 2 jam setelah makan (dengan asupan glukosa ± 75 gram) antara 140 sampai dengan 199 mg/dl. Kondisi IFG dan IGT merupakan status metabolik antara kondisi normal dan diabetes mellitus, disebut juga *prediabetes* (Black & Hawks, 2009).

Kriteria diagnosis DM pada lansia tidak berbeda dengan kriteria pada populasi umumnya dimasyarakat. Skrining terhadap kelompok umur diatas 40 tahun sangat penting agar DM tidak diketahui baru pada stadium lanjut pada lansia. Hal ini penting karena banyak penderita DM dewasa asimptomatik tanpa gejala atau keluhan. Kriteria diagnostik DM menurut PERKENI (2006) yaitu bila terdapat salah satu atau lebih hasil pemeriksaan gula darah dibawah ini:

1. Kadar gula darah sewaktu (plasma vena) lebih atau sama dengan 200 mg/dl
2. Kadar gula darah puasa (plasma vena) lebih atau sama dengan 126 mg/dl
3. Kadar glukosa plasma lebih atau sama dengan 200 mg/dl pada 2 jam sesudah beban glukosa 75 gram pada tes toleransi glukosa oral.

2.1.3. Etiologi dan Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2

Bukti yang ditemukan menunjukkan bahwa etiologi diabetes mellitus bermacam-macam tetapi pada akhirnya mengarah pada insufisiensi insulin dan determinan genetik biasanya memegang peranan penting pada mayoritas penderita diabetes mellitus. Pasien dengan DM tipe 2, mempunyai pola familial yang kuat pada penyakitnya dimana indeks untuk DM tipe 2 ini pada kembar monozigot hampir 100%. Resiko berkembangnya DM tipe 2 pada saudara kandung mendekati 40% dan pada anak cucu sekitar 33%. Pendapat lain menyebutkan bahwa apabila orang tua menderita DM tipe 2, maka rasio diabetes dan non diabetes pada anak adalah 1:1, dan sekitar 90% membawa sifat (*carrier*) DM tipe 2 (Prince & Wilson, 2005).

Diabetes mellitus tipe 2 ditandai dengan kelainan sekresi dan kerja insulin. Pada awalnya akan tampak resistensi dari sel-sel sasaran terhadap kerja insulin. Normalnya, insulin mula-mula akan mengikatkan dirinya pada reseptor-reseptor yang terdapat di permukaan sel tertentu kemudian akan terjadi reaksi intraseluler yang menyebabkan mobilisasi pembawa GLUT 4 glukosa dan meningkatkan transport glukosa menembus membrane sel. Pada pasien DM tipe 2 terdapat kelainan dalam pengikatan insulin dengan reseptor yang disebabkan oleh berkurangnya jumlah tempat reseptor pada membrane sel yang selnya responsif terhadap insulin atau akibat ketidaknormalan reseptor insulin intrinsik. Akibatnya

terjadinya penggabungan abnormal antara kompleks reseptor insulin dengan sistem transport glukosa. Ketidaknormalan postreseptor dapat mengganggu kerja insulin dan pada akhirnya akan timbul kegagalan sel beta yang disertai penurunan jumlah insulin yang beredar dan tidak lagi memadai untuk mempertahankan euglikemia (Prince & Wilson, 2005).

Berdasarkan data, 80% penderita DM tipe 2 mengalami obesitas. Obesitas merupakan pemicu yang penting namun bukan penyebab tunggal dari DM tipe 2. Penyebab yang lebih penting adalah adanya disposisi genetik yang menurunkan sensitivitas insulin. Beberapa gen telah diidentifikasi sebagai gen yang meningkatkan terjadinya obesitas dan DM tipe 2. Kelaianan genetik pada protein yang memisahkan rangkaian di mitokondria dapat membatasi penggunaan substrat. Apabila terdapat disposisi genetik yang kuat, maka DM tipe 2 ini dapat terjadi pada saat pasien berusia muda. Penurunan sensitivitas insulin terutama mempengaruhi efek insulin pada metabolisme glukosa, sedangkan pengaruhnya pada metabolisme protein dan lemak tetap dipertahankan dengan baik (Silbernagl & Lang, 2006).

2.1.4. Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Karbohidrat, dalam keadaan normal, akan dicerna menjadi monosakarida dan diabsorpsi terutama oleh duodenum dan jejunum proksimal. Sesudah diabsorpsi, kadar glukosa darah akan naik untuk sementara waktu tetapi akan kembali pada kondisi normal beberapa saat kemudian. Pada diabetes mellitus tipe 2 terjadi gangguan metabolisme glukosa yang disebabkan oleh dua faktor yaitu tidak adekuatnya sekresi insulin secara kuantitatif (defisiensi insulin) dan kurang

sensitifnya jaringan tubuh terhadap insulin (resistensi insulin) (Soegondo & Soewondo, 2011)

Pada diabetes mellitus tipe 2, gangguan berupa disfungsi sel beta dan resistensi insulin adalah dua faktor etiologi yang bersifat bawaan (genetik). Secara klinis, muncul peningkatan kadar glukosa darah oleh karena utilasi glukosa tidak berlangsung sempurna. Proses utilasi glukosa yang normal membutuhkan insulin dalam jumlah yang cukup dan jaringan tubuh yang sensitive terhadap insulin agar dapat bekerja efektif. Gangguan metabolisme glukosa yang terjadi, pada mulanya disebabkan oleh kelainan pada dinamika sekresi insulin. Kelainan tersebut berupa gangguan pada fase I sekresi insulin yang tidak sesuai kebutuhan (inadekuat).

Defisiensi insulin yang terjadi, menimbulkan dampak buruk terhadap homeostasis glukosa darah, yaitu yang pertama terjadi adalah Hiperglikemia Akut Pascaprandial (HAP) yakni peningkatan kadar glukosa darah segera (10-30 menit) setelah beban glukosa setelah asupan glukosa (makan atau minum). Kondisi ini disebut juga sebagai lonjakan glukosa darah setelah makan (*post prandial spike*). HAP yang muncul akibat tidak normalnya fase I, memberi dampak terhadap kinerja fase 2 sekresi insulin. Secara klinis, dampak yang ditimbulkan oleh gangguan fase 1 sekresi insulin, dapat terdeteksi pada Test Toleransi Glukosa Oral (TTGO). Dalam hal ini TTGO mulai memperlihatkan kecenderungan peningkatan kadar glukosa darah 2 jam setelah beban glukosa. Hal ini merupakan cerminan dari ketidakberhasilan sekresi insulin fase 1 dalam meredam HAP. Meskipun pada mulanya ada upaya berupa peningkatan sekresi fase 2, namun secara lambat laun keadaan normoglikemia tidak dapat dipertahankan. Pada satu waktu akan muncul keadaan atau fase yang dinamakan Toleransi Glukosa Terganggu (TGT). Dalam

perjalanan penyakit, tahap ini sering disebut prediabetes (kadar glukosa darah 2 jam setelah beban glukosa: 140-200 mg/dl) (Prince & Wilson, 2005).

Secara etiologis, HAP pada gangguan metabolisme glukosa sebenarnya bukan semata-mata disebabkan oleh inadekuatnya sekresi insulin fase 1. Faktor lainnya yang juga ikut berperan yakni jaringan tubuh subjek bersangkutan yang secara genetik kurang sensitif (resisten) terhadap insulin. Namun demikian, pada tahap dini perjalanan penyakit tingginya kadar glukosa darah tersebut lebih dominan diakibatkan oleh gangguan fase 1 sekresi insulin. Secara fisiologis, dampak peningkatan kadar glukosa darah yang diakibatkan gangguan fase 1, diusahakan mengatasi oleh fase sekresi insulin. Pada mulanya mekanisme kompensasi, bahkan sering over kompensasi insulin disekresi secara berlebihan untuk tujuan normalisasi kadar glukosa darah. Dapat dipahami bahwa lambat laun usaha ini akan berakhir pada tahap kelelahan sel beta (*exhaustion*) yang disebut tahap dekompensasi sehingga terjadi defisiensi insulin secara *absolute*. Pada tahap akhir ini metabolisme glukosa semakin buruk karena peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) tidak hanya oleh karena resistensi insulin, tapi disertai pula oleh kadar insulin yang telah begitu rendahnya (Prince & Wilson, 2005).

Pathogenesis DM tipe 2 ditandai dengan adanya resistensi insulin perifer, gangguan "*hepatic glucose production*" (HGP) dan penurunan fungsi sel β , yang pada akhirnya akan menjadi kerusakan total sel β . Pada stadium prediabetes (IFG dan IGT) mula-mula timbul resistensi insulin (RI) yang kemudian disusul oleh peningkatan sekresi insulin untuk mengkompensasi RI itu agar kadar glukosa darah tetap normal. Lama kelamaan sel β tidak akan mampu lagi mengkompensasi

RI sehingga kadar gula darah meningkat dan fungsi sel β semakin menurun. Penurunan kemampuan tersebut akan berlangsung secara progresif sampai akhirnya sel β tidak mampu lagi mensekresi insulin, suatu keadaan yang menyerupai DM tipe 1 (Soegondo & Soewondo, 2011).

2.1.5. Manifestasi Klinis Diabetes Melitus Tipe 2

Manifestasi klinis diabetes mellitus dikaitkan dengan konsekuensi metabolik akibat defisiensi insulin. Pasien yang mengalami defisiensi insulin tidak dapat mempertahankan kadar glukosa plasma puasa yang normal, atau toleransi glukosa setelah konsumsi karbohidrat. Apabila keadaan hiperglikemia yang terjadi sudah berat dan melebihi ambang ginjal untuk glukosa, maka akan timbul glukosuria. Akibat yang ditimbulkan oleh glukosuria ini adalah diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran urine (*poliuria*) dan timbulnya rasa haus (*polidipsia*). Glukosa yang hilang bersama urine akan menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan kalori negatif dan berat badan pasien akan berkurang. Timbulnya rasa lapar yang terus menerus (*polifagia*) merupakan akibat dari kehilangan kalori, selain itu pasien juga akan mengeluh cepat lelah dan mengantuk (Prince & Wilson, 2005).

Pasien dengan DM tipe 2 pada awalnya mungkin tidak memperlihatkan manifestasi klinis atau gejala apapun, dan diagnosis hanya dibuat berdasarkan pemeriksaan darah di laboratorium dan melakukan tes toleransi glukosa. Pada kondisi hiperglikemia yang lebih berat, pasien akan mengalami polidipsia, poliuria, lemah dan somnolen. Pada DM tipe 2 tidak terjadi ketoasidosis karena pasien DM tipe 2 tidak mengalami defisiensi insulin secara absolute namun hanya

relatif. Sejumlah insulin tetap disekresikan dan masih cukup untuk mencegah terjadinya ketoasidosis. Apabila pasien tidak berespon terhadap terapi diet atau terapi obat-obatan hipoglikemik oral dan mengalami hiperglikemia berat, biasanya akan memperlihatkan tanda kehilangan sensitivitas perifer terhadap insulin. Pasien mungkin memerlukan terapi insulin untuk menormalkan kadar glukosanya, namun ada kemungkinan akan ditemukan kondisi dimana pasien juga resisten terhadap insulin eksogen (Prince & Wilson, 2005).

Gejala kronik DM yang sering muncul antara lain badan lemah, kesemutan, kaku otot, penurunan kemampuan seksual, gangguan penglihatan, sakit sendi, dan lain-lainnya. Gejala lain yang mungkin terjadi pada penderita DM adalah timbulnya luka yang sulit sembuh, infeksi kulit, kulit yang kering atau gatal (Tjokroprawiro, 2007).

2.1.6. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus

Diagnosis klinis DM umumnya akan dipikirkan bila ada keluhan khas DM berupa poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya. Keluhan lainnya yang mungkin dikeluhkan oleh pasien adalah lemah, kesemutan, mata kabur, gatal, dan disfungsi ereksi. Apabila keluhan mengarah pada gejala DM, maka dengan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu yang menunjukkan hasil ≥ 200 mg/dl sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM. Hasil pemeriksaan glukosa puasa ≥ 126 mg/dl juga merupakan dasar dalam menegakkan diagnosis bahwa seseorang menderita DM (Gustaviani, 2006).

Penegakan diagnosis DM harus didasarkan pada hasil pemeriksaan laboratorium untuk kadar glukosa darah, dan pemeriksaan yang disarankan adalah pemeriksaan enzimatik dengan bahan plasma darah vena (Tjokroprawiro, 2007). Kadar glukosa serum puasa normal (teknik autoanalisis) adalah 70 sampai 110 mg/dl. Hiperglikemia didefinisikan sebagai keadaan dimana kadar glukosa puasa yang lebih tinggi dari 110 mg/dl, sedangkan hipoglikemia merupakan keadaan dimana kadar glukosa puasa lebih rendah dari 70 mg/dl (Prince & Wilson, 2005).

Kadar glukosa dalam plasma yang melebihi 160 sampai 180 mg/dl akan dikeluarkan bersama urine (*glukosuria*) karena melebihi kemampuan ginjal dalam memfiltrasi darah. Kemampuan seseorang dalam mengatur kadar glukosa plasma agar tetap dalam batas normal ditentukan melalui tes kadar glukosa serum puasa dan respon glukosa serum terhadap pemberian glukosa. Pada pasien dengan DM, kadar glukosa puasa serum menjadi abnormal setelah diagnosis ditetapkan (Prince & Wilson, 2005).

Metode yang lebih sensitif untuk dapat mengetahui adanya kelainan dalam metabolisme glukosa adalah dengan pengukuran kadar glukosa plasma setelah pemberian glukosa. Tes tradisional yang digunakan untuk menilai buangan glukosa adalah *tes toleransi glukosa oral* (OGTT). Tes ini telah digunakan untuk mendiagnosis diabetes tahap awal secara pasti. Pada OGTT, kadar glukosa serum diukur sebelum dan sesudah mengonsumsi 75 gram glukosa. Kadar glukosa diukur setiap $\frac{1}{2}$ jam selama 2 jam setelah pemberian glukosa. Berdasarkan kriteria yang disepakati (*National Diabetes Data Group criteria*), kadar glukosa serum yang kurang dari 140 mg/dl setelah 2 jam ditetapkan sebagai nilai OGTT normal (Prince & Wilson, 2005).

2.1.7. Komplikasi Diabetes Melitus

Menurut Price & Wilson (2005), komplikasi-komplikasi pada diabetes mellitus tipe 2 dapat digolongkan menjadi dua kategori mayor, yaitu:

1. Komplikasi Metabolik Akut

Komplikasi metabolik pada DM disebabkan oleh karena adanya perubahan yang relatif akut dari konsentrasi glukosa plasma. Pada DM tipe 2, komplikasi metabolik akut yang mungkin muncul adalah hiperglikemia, hiperosmolar, dan koma nonketotik (HHNK). Hiperglikemia yang muncul pada DM tipe 2 tidak disertai dengan ketosis karena defisiensi insulin yang terjadi pada pasien DM tipe 2 bersifat relatif dan bukan mutlak seperti pada DM tipe 1.

Hiperglikemia yang terjadi biasanya ditandai dengan kadar gula darah di atas 600 mg/dl. Hiperglikemia yang terjadi menyebabkan terjadinya hiperosmolaritas, diuresis osmotik, dan dehidrasi berat. Pasien mungkin akan jatuh dalam keadaan tidak sadar bahkan bisa menyebabkan kematian apabila kejadian ini tidak segera diatasi. Angka mortalitas dapat mencapai 50% sehingga diperlukan penanganan dengan cepat. Pengobatan untuk HHNK adalah rehidrasi, penggantian elektrolit, dan insulin regular. Perbedaan HHNK dengan DKA (Ketoasidosis Diabetik) adalah pada HHNK tidak ditemukan ketoasidosis.

Komplikasi metabolik yang lain yang juga sering ditemukan pada DM adalah hipoglikemia (reaksi insulin atau syok insulin), yang sering terjadi adalah komplikasi terapi insulin. Komplikasi ini lebih sering terjadi pada DM tipe 1 tetapi tidak menutup kemungkinan terjadi pada DM tipe 2.

Salah satu penyebabnya adalah pemberian terapi insulin yang jumlahnya lebih banyak daripada yang dibutuhkan untuk mempertahankan kadar glukosa darah normal sehingga muncullah gejala hipoglikemia. Gejala-gejala dari hipoglikemia antara lain berkeringat, gemetar, sakit kepala, palpitasi (disebabkan karena pelepasan epinefrin), tingkah laku yang aneh, sensorium tumpul, dan koma (disebabkan karena otak kekurangan oksigen).

Kondisi hipoglikemia merupakan keadaan berbahaya apalagi apabila terjadi dalam waktu yang lama karena dapat menyebabkan kerusakan sel-sel otak yang bersifat permanen bahkan dapat menyebabkan kematian. Penatalaksanaan hipoglikemia adalah dengan segera memberikan karohidrat baik oral maupun intravena, bahkan terkadang perlu diberikan glukagon secara intramuskular, untuk meningkatkan kadar glukosa darah. Hipoglikemia akibat pemberian insulin pada pasien DM dapat memicu pelepasan hormon pelawan regulator (glucagon, epinefrin, kortisol, hormon pertumbuhan) dimana hormon-hormon ini berefek pada peningkatan kadar glukosa dalam kisaran hiperglikemia (efek *Somogyi*). Kadar glukosa yang naik turun (tidak stabil) menyebabkan pengontrolan DM yang buruk.

2. Komplikasi Kronis Jangka Panjang

Bukti klinis dan penelitian telah membuktikan bahwa timbulnya komplikasi diabetik jangka panjang karena kelainan kronis metabolisme yang disebabkan karena insufisiensi sekresi insulin. Komplikasi vascular jangka panjang dari diabetes akan melibatkan pembuluh-pembuluh darah

kecil (*mikroangiopati*) dan pembuluh darah sedang-besar (*makroangiopati*).

Mikroangiopati merupakan lesi spesifik diabetes yang menyerang kapiler dan arteriola retina (*retinopati diabetik*), glomerulus ginjal (*nefropati diabetik*) dan saraf-saraf perifer (*neuropati diabetik*), otot-otot serta kulit. Lesi-lesi ini ditandai dengan penimbunan glikoprotein dan hiperglikemia yang terjadi menyebabkan bertambahnya kecepatan pembentukan sel-sel membran dasar karena senyawa kimia dari membran dasar berasal dari glukosa.

Manifestasi dini retinopati berupa mikroaneurisma (pelebaran sakular yang kecil) dari arteriol retina. Perdarahan, neovaskularisasi dan jaringan parut retina dapat mengakibatkan kebutaan. Komplikasi lainnya adalah nefropati. Manifestasi dini nefropati berupa proteinuria dan hipertensi. Apabila hilangnya fungsi nefron terus berlanjut, pasien akan menderita insufisiensi ginjal dan uremia.

Perubahan mikrovaskuler pada penderita DM menyebabkan terjadinya kelainan struktur dalam membran dasar kapiler dimana membran dilapisi oleh sel endotel kapiler. Kelainan ini menyebabkan membran dasar kapiler menjadi menebal dan menurunkan perfusi jaringan. Perubahan struktur membran diyakini karena adanya peningkatan sorbitol (suatu zat yang dibuat sebagai langkah sementara dalam perubahan glukosa menjadi fruktosa), pembentukan glikoprotein abnormal atau pelepasan oksigen dari hemoglobin (Lemone & Burke, 2008).

Neuropati dan katarak disebabkan oleh gangguan jalur poliol (glukosa → sorbitol → fruktosa) akibat kekurangan insulin. Terdapat penimbunan sorbitol dalam lensa sehingga mengakibatkan pembentukan katarak dan kebutaan. Pada jaringan saraf terjadi penimbunan sorbitol dan fruktosa serta penurunan kadar mioinositol yang menimbulkan neuropath, karena perubahan biokimia dalam jaringan akan mengganggu metabolisme yang berlangsung di sel-sel Schwann dan menyebabkan akson menghilang.

Gejala awal yang dirasakan oleh pasien adalah timbulnya nyeri, parestesia, berkurangnya sensasi getar dan proprioseptik, dan gangguan motorik yang disertai hilangnya reflex tendon dalam, kelemahan otot dan atropi. Sistem saraf otonom yang mengalami gangguan akan menimbulkan gejala disre nocturnal, keterlambatan pengosongan lambung dengan gastroparesis, hipotensi postural dan impotensi

Makroangiopati diabetic mempunyai gambaran histopatologis berupa aterosklerosis. Gangguan ini berupa penimbunan sorbitol dalam intima vaskuler, hiperlipoproteinemia, dan kelainan pembekuan darah. Pada akhirnya, makroangiopati diabetik ini akan mengakibatkan *insufisiensi vascular perifer* yang disertai kaludikasio intermiten dan ganggren pada ekstremitas serta insufisiensi serebral dan *stroke*.

Diabetes juga dapat mengganggu kehamilan. Perempuan yang menderita diabetes dan hamil cenderung mengalami abortus spontan, kematian janin intrauterine, ukuran janin besar, dan bayi lahir premature

dengan insidens syndrome distress pernafasan yang tinggi serta disertai dengan malformasi janin (Prince & Wilson, 2005).

2.1.8. Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Diabetes mellitus apabila tidak dikelola dengan baik akan menyebabkan timbulnya komplikasi baik mikro maupun makro sirkulasi seperti penyakit serebro-vaskular, penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah tungkai, penyulit pada mata, ginjal dan saraf. Pengelolaan DM untuk jangka pendek bertujuan untuk menghilangkan keluhan/gejala DM dan mempertahankan rasa nyaman dan sehat. Tujuan jangka panjang dari penatalaksanaan DM adalah untuk mencegah komplikasi, baik makroangiopati, mikroangiopati maupun neuropati, dengan tujuan akhir menurunkan morbiditas dan mortalitas DM. Langkah pertama dari penatalaksanaan DM yang harus dilakukan adalah pengelolaan non farmakologis berupa perencanaan makan dan kegiatan jasmani, baru kemudian dilanjutkan dengan penggunaan obat atau pengelolaan farmakologis apabila pengelolaan non farmakologis belum memenuhi sasaran pengendalian DM (Soegondo & Soewondo, 2011).

1. Diet

- 1) Tujuan umum penatalaksanaan diet pada diabetes mellitus adalah :
 - (1) Mencapai dan mempertahankan kadar glukosa darah mendekati kadar normal
 - (2) Mencapai dan mempertahankan lipid mendekati kadar yang optimal
 - (3) Mencegah komplikasi akut dan kronik
 - (4) Meningkatkan kualitas hidup

2) Jumlah kalori diperhitungkan sebagai berikut :

Untuk menentukan diet kita harus tahu dulu kebutuhan energi dari penderita Diabetes Mellitus. Kebutuhan itu dapat kita tentukan sebagai berikut :

- (1) Pertama kita tentukan berat badan pasien dengan rumus (tinggi badan - 100) - 10% kg).
- (2) Kedua kita tentukan kebutuhan kalori penderita. Pada pasien wanita adalah BB ideal x 25 kal, sedangkan pada pasien laki-laki adalah BB ideal x 30 kal.
- (3) Apabila sudah diketahui jumlah kebutuhan energi maka dapat diterapkan diet yang dapat dikonsumsi penderita Diabetes Mellitus dengan berpatokan pada jumlah bahan makanan harian dari tiap makanan
- (4) Karbohidrat kompleks yang dikonsumsi penderita Diabetes Mellitus harus ditekankan adanya serat. Sumber serat yang baik adalah buah-buahan dan sayur-sayuran.
- (5) Lemak karena tingginya prevalensi penyakit jantung koroner pada Diabetes Mellitus, maka konsumsi lemak jenuh harus dibatasi sampai sepertiga atau kurang dari kalori lemak yang dianjurkan, dan lemak jenuh harus memenuhi sepertiga dari total kalori lemak.
- (6) Alkohol mempunyai banyak hal yang tidak menguntungkan untuk penderita Diabetes Mellitus. Alkohol dapat memperburuk hiperlipidemia, dan dapat mencetuskan hipoglikemia terutama jika

tidak makan, oleh karena itu disarankan pada pasien untuk tidak mengkonsumsinya.

- (7) Individu dengan Diabetes Mellitus dianjurkan tidak makan lebih dari 3 mg natrium setiap harinya. Konsumsi natrium yang berlebihan cenderung akan timbul hipertensi.

2. Olah raga

Dianjurkan latihan jasmani teratur 3-4 kali tiap minggu selama kurang lebih $\frac{1}{2}$ jam yang sifatnya sesuai CRIPE (*Continous Rythmiccal Intensity Prigressive Endurance*). Latihan dilakukan terus menerus tanpa berhenti, otot-otot berkontraksi dan relaksasi secara teratur. Latihan CRIPE minimal dilakukan selama 3 hari dalam seminggu, sedangkan 2 hari yang lain dapat digunakan untuk melakukan olahraga yang merupakan kesenangan atau hobi. Adanya kontraksi otot yang teratur akan merangsang peningkatan aliran darah dan penarikan glukosa ke dalam sel.

Hal yang perlu diingat dalam latihan jasmani adalah jangan memulai olahraga sebelum makan, harus memakai sepatu yang pas dan harus didampingi orang yang paham tentang DM supaya dapat mengatasi serangan hipoglikemia yang mungkin terjadi. Penderita Diabetes Mellitus yang memulai olah raga tanpa makan akan beresiko terjadinya stravasi sel dengan cepat dan akan berdampak pada nekrosis sel.

Olah raga dianjurkan pada pagi hari (sebelum jam 06.00) karena selain udara yang masih bersih juga suasana masih tenang sehingga membantu penderita lebih nyaman dan tidak mengalami stress yang tinggi. Olah raga yang teratur akan memperbaiki sirkulasi insulin dengan cara meningkatkan

dilatasi sel dan pembuluh darah sehingga membantu masuknya glukosa ke dalam sel (Soegondo & Soewondo, 2011).

3. Obat

1) Obat-obatan hipoglikemik oral (OHO)

Untuk sediaan Obat Hipoglikemik Oral terbagi menjadi 3 golongan:

- (1) Obat-obat yang meningkatkan sekresi insulin atau merangsang sekresi insulin di kelenjar pankreas, meliputi obat hipoglikemik oral golongan sulfonilurea dan glinida (meglitinida dan turunan fenilalanin). Contoh-contoh senyawa dari golongan ini adalah Gliburida/Glibenklamid, Glipizida, Glikazida, Glimepirida, Glikuidon, Repaglinide, Nateglinide.
- (2) Sensitiser insulin (obat-obat yang dapat meningkatkan sensitifitas sel terhadap insulin), meliputi obat-obat hipoglikemik golongan biguanida dan tiazolidindion, yang dapat membantu tubuh untuk memanfaatkan insulin secara efektif. Contoh-contoh senyawa dari golongan ini adalah Metformin, Rosiglitazone, Troglitazone, Pioglitazone.
- (3) Inhibitor katabolisme karbohidrat, antara lain Inhibitor α -glukosidase yang bekerja menghambat absorpsi glukosa dan umum digunakan untuk mengendalikan hiperglikemia post-prandial. Contoh-contoh senyawa dari golongan ini adalah Acarbose dan Miglitol (Ditjen Bina Farmasi dan Alkes, 2005).

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan Obat Hipoglikemik Oral adalah:

- (1) Dosis selalu harus dimulai dengan dosis rendah yang kemudian dinaikkan secara bertahap.
- (2) Harus diketahui betul bagaimana cara kerja, lama kerja dan efek samping obat-obat tersebut.
- (3) Bila diberikan bersama obat lain, pikirkan kemungkinan adanya interaksi obat.
- (4) Pada kegagalan sekunder terhadap obat hipoglikemik oral, usahakanlah menggunakan obat oral golongan lain, bila gagal lagi, baru pertimbangkan untuk beralih pada insulin.
- (5) Hipoglikemia harus dihindari terutama pada penderita lanjut usia, oleh sebab itu sebaiknya obat hipoglikemik oral yang bekerja jangka panjang tidak diberikan pada penderita lanjut usia.
- (6) Usahakan agar harga obat terjangkau oleh penderita (Ditjen Bina Farmasi dan Alkes, 2005).

2) Insulin -

Ada berbagai jenis sediaan insulin eksogen yang tersedia, yang terutama berbeda dalam hal mula kerja (onset) dan masa kerjanya (duration). Sediaan insulin untuk terapi dapat digolongkan menjadi 4 kelompok, yaitu:

- (1) Insulin masa kerja singkat (*Short-acting Insulin*), disebut juga insulin reguler. Yang termasuk disini adalah insulin reguler (*Crystal Zinc Insulin/CZI*). Saat ini dikenal 2 macam insulin CZI, yaitu dalam

bentuk asam dan netral. Preparat yang ada antara lain: Actrapid, Velosulin, Semilente. Insulin jenis ini diberikan 30 menit sebelum makan, mencapai puncak setelah 1-3 jam dan efeknya dapat bertahan sampai 8 jam.

(2) Insulin masa kerja sedang (*Intermediate-acting*)

Bentuknya terlihat keruh karena berbentuk hablur-hablur kecil, dibuat dengan menambahkan bahan yang dapat memperlama kerja obat dengan cara memperlambat penyerapan insulin kedalam darah. Yang dipakai saat ini adalah *Netral Protamine Hagedorn* (NPH), Monotard, Insulatard. Jenis ini awal kerjanya adalah 1,5-2,5 jam. Puncaknya tercapai dalam 4-15 jam dan efeknya dapat bertahan sampai dengan 24 jam.

(3) Insulin masa kerja sedang dengan mula kerja cepat

Yaitu insulin yang mengandung insulin kerja cepat dan insulin kerja sedang. Insulin ini mempunyai onset cepat dan durasi sedang (24 jam). Preparatnya: Mixtard 30 / 40

(4) Insulin masa kerja panjang (*Long-acting insulin*)

Merupakan campuran dari insulin dan protamine, diabsorpsi dengan lambat dari tempat penyuntikan sehingga efek yang dirasakan cukup lama, yaitu sekitar 24 – 36 jam. Preparat: Protamine Zinc Insulin (PZI), Ultratard (Waspadji, 2002).

3) Terapi Kombinasi

Pada keadaan tertentu diperlukan terapi kombinasi dari beberapa OHO atau OHO dengan insulin. Kombinasi yang umum adalah antara

golongan sulfonilurea dengan biguanida. Sulfonilurea akan mengawali dengan merangsang sekresi pankreas yang memberikan kesempatan untuk senyawa biguanida bekerja efektif. Kedua golongan obat hipoglikemik oral ini memiliki efek terhadap sensitivitas reseptor insulin, sehingga kombinasi keduanya mempunyai efek saling menunjang. Pengalaman menunjukkan bahwa kombinasi kedua golongan ini dapat efektif pada banyak penderita diabetes yang sebelumnya tidak bermanfaat bila dipakai sendiri-sendiri (Ditjen Bina Farmasi dan Alkes, 2005).

4. Pengontrolan gula darah secara mandiri

Pemeriksaan kadar gula darah sangat diperlukan dalam menentukan dosis obat, agar tercapai kadar gula darah yang normal dan terhindar dari hipoglikemia, hiperglikemia dan KAD. Bagi diabetesi, memeriksa kadar gula darah menimbulkan rasa aman dan nyaman manakala kadar gula darahnya normal atau mendekati normal. Untuk keperluan tersebut diabetesi dapat melakukannya sendiri di rumah dengan diuji strip, dengan alat glukometer. Cara ini sederhana cukup mudah, cepat dan cukup akurat. Pemantauan gula darah mandiri (PGDM) dilakukan sendiri oleh diabetesi, dengan cara memeriksa darah kapiler dari ujung jari dengan uji strip. Untuk keperluan bagaimana cara menggunakan alat tersebut diabetesi dapat dibantu oleh edukator.

Metode yang digunakan untuk menentukan pengontrolan glukosa pada semua tipe diabetes adalah pengukuran glikat hemoglobin. Hemoglobin pada keadaan normal tidak mengandung glukosa ketika pertama kali keluar dari

sumsum tulang. Selama 120 hari masa hidup hemoglobin dalam eritrosit, normalnya hemoglobin sudah mengandung glukosa. Bila kadar glukosa meningkat diatas normal, maka jumlah glikat hemoglobin juga akan meningkat. Karena pergantian hemoglobin yang lambat, nilai hemoglobin yang tinggi menunjukkan bahwa kadar glukosa darah tinggi selama 4 hingga 8 minggu. Nilai normal glikat hemoglobin bergantung pada metode pengukuran yang dipakai, namun berkisar antara 3,5% hingga 5,5%, disarankan untuk menentukan referensi nilai untuk setiap laboratorium. Pada tabel 2.2 meringkas nilai glikat hemoglobin yang dipantau pada pasien – pasien diabetes. Tes tersebut dapat dilakukan di klinik rawat jalan dalam beberapa menit dan merupakan indikator pengontrolan kadar glukosa yang cepat dan dapat dipercaya untuk 4 hingga 8 minggu sebelumnya (Prince & Wilson, 2005)

Tabel 2.1 Kriteria Pengendalian Diabetes Mellitus

	Baik	Sedang	Berat
Glukosa darah (mg/dl)			
Puasa	80 – 100	100 - 125	≥ 126
2 jam postprandial	80 – 144	145 – 179	≥ 180
A1c (%)	< 6.5	6.5 - 8	≥ 8
Kol. Total (mg/dl)	< 200	200 - 239	≥ 240
Kol LDL (mg/dl)	<100	100 - 129	≥ 130
Kol HDL (mg/dl)	> 45		
Trigliserida (mg/dl)	< 150	150 - 199	≥ 200
IMT (kg/m ²)	18.5 – 23	23 – 25	> 25
Tekanan darah (mmHg)	≤ 130/80	130 – 140/80 – 90	> 140/90

Sumber : *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2, Perkeni, 2006*

5. Perawatan kaki

Perawatan kaki merupakan sebagian dari upaya pencegahan primer pada pengelolaan kaki diabetik yang bertujuan untuk mencegah terjadinya luka

Upaya pencegahan primer antara lain : Edukasi kesehatan DM termasuk komplikasi dan perawatan kaki, mempertahankan status gizi yang baik dan pengendalian DM, pemeriksaan kaki penderita secara berkala, pemeriksaan berkala DM dan komplikasinya, pencegahan/perlindungan terhadap trauma, hygiene personal termasuk kaki, menghilangkan faktor biomekanis yang mungkin menyebabkan ulkus

Perawatan kaki yang perlu dilakukan terdiri dari :

1) Pemeriksaan kaki sehari-hari

Periksa bagian atas atau punggung, telapak, sisi-sisi kaki dan sela-sela jari. Untuk melihat telapak kaki, tekuk kaki menghadap muka (bila sulit, gunakan cermin untuk melihat bagian bawah kaki atau minta bantuan orang lain)

(1) Periksa apakah ada kulit retak atau melepuh

(2) Periksa apakah ada luka dan tanda-tanda infeksi (bengkak, kemerahan, hangat, nyeri, darah atau cairan lain yang keluar dari luka dan bau).

Perawatan kaki sehari-hari

(1) Bersihkan kaki setiap hari pada waktu mandi dengan air bersih dan sabun mandi, bila perlu gosok kaki dengan sikat lembut atau batu apung. Keringkan kaki dengan handuk lembut dan bersih termasuk

daerah sela-sela jari kaki, terutama sela jari kaki ketiga-keempat dan keempat-kelima.

- (2) Berikan pelembab/lotion pada daerah kaki yang kering agar kulit tidak menjadi retak. Tetapi jangan berikan pelembab pada sela-sela jari kaki karena sela-sela jari akan menjadi sangat lembab dan dapat menimbulkan tumbuhnya jamur
- (3) Gunting kuku kaki lurus mengikut bentuk normal jari kaki, kemudian kikir agar kuku tidak tajam setiap dua hari sekali. Bila penglihatan kurang baik, mintalah pertolongan orang lain. Hindarkan terjadi luka pada jaringan sekitar kuku. Bila kuku keras sulit untuk dipotong, rendam kaki dengan air hangat selama 5 menit, bersihkan dengan sikat, kuku, sabun dan air bersih. Bersihkan kuku setiap hari pada waktu mandi dan berikan cream pelembab kuku.
- (4) Pakai alas kaki sepatu atau sandal untuk melindungi kaki agar tidak terjadi luka, diluar rumah maupun di dalam rumah. Jangan gunakan sandal jepit karena dapat menyebabkan lecet di sela jari pertama dan kedua
- (5) Gunakan sepatu atau sandal yang baik yang sesuai dengan ukuran dan enak untuk dipakai, dengan ruang dalam sepatu yang cukup untuk jari-jari
- (6) Periksa sepatu sebelum dipakai, apakah ada kerikil, benda-benda tajam seperti jarum dan duri. Lepas sepatu setiap 4-6 jam serta gerakkan pergelangan dari jari-jari kaki agar sirkulasi darah tetap baik terutama pada pemakaian sepatu baru.

- (7) Bila menggunakan sepatu baru, lepaskan sepatu setiap 2 jam kemudian periksa keadaan kaki
- (8) Bila ada luka kecil, obati luka dan tutup dengan pembalut bersih. Periksa apakah ada tanda-tanda radang.

2.2 Konsep *Self efficacy*

2.2.1 Definisi *self efficacy*

Bandura (1997) mengemukakan *self efficacy* adalah suatu keyakinan seseorang akan kemampuannya dalam melakukan serangkaian tindakan atau aktivitas tertentu yang akan berpengaruh terhadap kehidupannya. *Self efficacy* mempengaruhi bagaimana individu berpikir, merasa, memotivasi diri, dan bertindak. Menurut Bandura, *self efficacy* adalah keyakinan seseorang bahwa ia dapat menguasai situasi dan menghasilkan hasil (*outcomes*) yang positif.

Self efficacy sangat penting perannya dalam mempengaruhi usaha yang dilakukan, seberapa kuat usahanya dan memprediksi keberhasilan yang akan dicapai (Patricia, 2008). Menurut Bandura (1994) *self efficacy* dapat juga diartikan sebagai rasa kepercayaan seseorang bahwa ia dapat menunjukkan perilaku yang dituntut untuk dilakukan dalam suatu situasi yang spesifik. Merupakan suatu bentuk kepercayaan yang dimiliki seseorang terhadap kapabilitas masing-masing untuk meningkatkan prestasi kehidupannya dan bagaimana seseorang merasa mampu untuk melakukan suatu hal.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* adalah keyakinan seorang individu terhadap kemampuannya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan untuk menghadapi segala tantangan dan mampu

memprediksi seberapa besar usaha yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tersebut.

2.2.2 Aspek-aspek pembentuk *self efficacy*

Terdapat empat aspek yang dapat mengembangkan *self efficacy*, yaitu *enactive mastery experience*, *vicarious experience*, *verbal persuasion*, dan *emotional arousal*.

1) *Enactive Mastery Experience* merupakan suatu pengalaman belajar yang diperoleh melalui *learning by doing* atau *experiential learning*. Menurut Bandura (1997), *enactive mastery experience* merupakan salah satu sumber yang memberikan kontribusi paling besar dalam pembentukan *self efficacy* karena aspek ini didasarkan pada pengalaman-pengalaman keberhasilan pribadi. Pada saat individu memperoleh suatu harapan untuk menguasai suatu hal maka *self efficacy* akan meningkat. Sebaliknya, kegagalan yang berulang akan menurunkan harapan untuk menguasai suatu hal, apalagi jika kegagalan tersebut dialami pada saat mengawali sesuatu yang baru. Besarnya *self efficacy* yang terbentuk dalam diri individu tergantung pada:

- (1) banyaknya kesuksesan dan kegagalan yang dialami
- (2) persepsi mengenai tingkat kesulitan
- (3) usaha yang dilakukan dalam mencapai tujuan
- (4) pengalaman yang diingat dan direkonstruksi oleh daya ingat
- (5) banyaknya bantuan eksternal, lingkungan dimana individu berada

2) *Vicarious Experience* merupakan penilaian mengenai keyakinan diri yang sebagian diperoleh melalui hasil yang dicapai oleh orang lain yang dijadikan

sebagai model. Pengalaman belajar yang diperoleh melalui pengamatan terhadap tampilan orang lain (modelling) dan melalui kejelasan instruksi yang diberikan oleh model.

- 3) *Verbal Persuasion* merupakan keyakinan akan kemampuan diri yang diperoleh dari orang lain yang disampaikan secara lisan. Keyakinan yang diperoleh melalui proses ini sifatnya lemah dan untuk jangka waktu singkat. Selain itu, keyakinan yang diperoleh melalui pernyataan orang lain yang disampaikan secara terus menerus, sehingga terbentuk keyakinan yang relatif menetap.
- 4) *Emotional Arousal* merupakan ambang ketergugahan emosi seseorang dalam menghadapi suatu keadaan atau situasi tertentu. Ambang ketergugahan emosi pada tingkat rendah membuat individu mudah cemas ketika sedang menyelesaikan suatu masalah. Semakin kompleks masalah yang harus diselesaikan, ia akan semakin cemas karena merasa tidak sanggup untuk menyelesaikannya, sebaliknya apabila ambang ketergugahan seseorang tinggi maka ia tidak mudah terganggu ketika sedang menghadapi suatu masalah ia akan tetap tenang dan berusaha menyelesaikannya dengan baik.

2.2.3 Dimensi-dimensi *self efficacy*

Menurut Bandura (1994), *self-efficacy* terdiri dari 3 dimensi :

1) *Magnitude* (Tingkat)

Dimensi yang berfokus pada tingkat kesulitan yang dihadapi oleh seseorang terkait dengan usaha yang dilakukan. Dimensi ini berimplikasi pada pemilihan perilaku yang dipilih berdasarkan harapan akan keberhasilannya.

2) *Generality* (Keadaan umum)

Berkaitan dengan seberapa besar/luas cakupan tingkah laku yang diyakini mampu dilakukan untuk dilakukan. Berbagai pengalaman pribadi dibandingkan pengalaman orang lain pada umumnya akan lebih mampu meningkatkan *self-efficacy* seseorang.

3) *Strength* (Kekuatan)

Dimensi ini berfokus pada bagaimana kekuatan sebuah harapan atau keyakinan individu akan kemampuan yang dimilikinya. Harapan yang lemah bisa disebabkan karena adanya kegagalan, tetapi seseorang dengan harapan yang kuat pada dirinya akan tetap berusaha gigih meskipun mengalami kegagalan.

2.2.4 Pengaruh *self-efficacy* terhadap proses dalam diri manusia

Self efficacy akan mempengaruhi proses dalam diri manusia (Bandura, 1994), yaitu :

1) Proses kognitif

Self efficacy mempengaruhi bagaimana pola pikir yang dapat mendorong atau menghambat perilaku seseorang. *Self efficacy* yang tinggi mendorong pembentukan pola pikir untuk mencapai kesuksesan, dan pemikiran akan kesuksesan akan memunculkan kesuksesan yang nyata, sehingga akan semakin memperkuat *self efficacy* seseorang.

2) Proses motivasional

Seseorang juga dapat termotivasi oleh harapan yang diinginkannya. Di samping itu, kemampuan untuk mempengaruhi diri sendiri dengan

mengevaluasi penampilan pribadinya merupakan sumber utama motivasi dan pengaturan dirinya. *Self efficacy* merupakan salah satu hal terpenting dalam mempengaruhi diri sendiri untuk membentuk sebuah motivasi. Kepercayaan *self efficacy* mempengaruhi tingkatan pencapaian tujuan, kekuatan untuk berkomitmen, seberapa besar usaha yang diperlukan, dan bagaimana usaha tersebut ditingkatkan ketika motivasi turun.

3) Proses afektif

Self efficacy berperan penting dalam mengatur kondisi afektif. *Self efficacy* mengatur emosi seseorang melalui beberapa cara, yaitu seseorang yang percaya bahwa mereka mampu mengelola ancaman tidak akan mudah tertekan oleh diri mereka sendiri, dan sebaliknya *self efficacy* seseorang yang tinggi dapat menurunkan tingkat stres dan kecemasan mereka dengan melakukan tindakan untuk mengurangi ancaman lingkungan, seseorang dengan *self-efficacy* yang tinggi memiliki kontrol pemikiran yang lebih baik, dan *self efficacy* yang rendah dapat mendorong munculnya depresi.

4) Proses seleksi

Proses kognitif, motivasional dan afektif akan memungkinkan seseorang untuk membentuk tindakan dan sebuah lingkungan yang membantu dirinya dan bagaimana mempertahankannya. Dengan memilih lingkungan yang sesuai akan membantu pembentukan diri dan pencapaian tujuan.

2.2.5 Faktor yang berhubungan dengan *Self Efficacy*

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan *self efficacy* sudah dilakukan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Mystakidou (2010) mengenai

hubungan antara *self efficacy* dan tingkat kecemasan memberikan hasil *self efficacy* berhubungan secara signifikan dengan tingkat kecemasan, kondisi fisik pasien, dan karakteristik demografi. *Self efficacy* juga dipengaruhi komponen kecemasan, usia pasien, kondisi fisik dan jenis kelamin. Pasien dengan usia lebih tua dan jenis kelamin laki-laki memiliki *self efficacy* yang lebih tinggi.

Penelitian mengenai hubungan antara *self efficacy*, status fungsional dan depresi oleh Tsay dan Chao (2002) menunjukkan hasil bahwa ada hubungan terbalik (*negative*) yang signifikan antara *self efficacy* dan gejala depresi ($r : -0,61$; $p < 0,001$). Pada penelitian tersebut juga didapatkan hasil adanya hubungan positif yang signifikan antara *self efficacy* dan status fisik ($r : 0,55$; $p < 0,001$), serta terdapat hubungan negatif yang signifikan antara status fungsional dan gejala depresi ($r : -0,33$; $p < 0,001$). Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa *self efficacy* memiliki hubungan langsung dan negatif dengan gejala depresi setelah dikontrol keparahan penyakit.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Walker (2007) untuk menilai kepercayaan tentang sakit dengan *self efficacy* mendapatkan hasil adanya hubungan persepsi pasien dengan *self efficacy*. Hasil juga menggambarkan bahwa semakin lama waktu penerimaan terhadap kondisi penyakit akan mempengaruhi efikasi diri pasien, semakin tinggi efikasi diri spesifik untuk mempertahankan perubahan pola diet dan aktivitas.

2.2.6 Pengaruh *Self Efficacy* terhadap perilaku pasien DM tipe 2

Menurut Tobbert dan Glasgow (1994) perubahan perilaku merupakan aspek penting dalam perawatan pasien DM, dimana pasien harus mengadopsi

perilaku baru didalam hidupnya. Hal ini menjadi penting karena adopsi perilaku baru merupakan hal yang tidak mudah bagi pasien. *Diabetes self management* menjadi fokus perhatian karena diasumsikan dengan melakukan adopsi perilaku yang sehat, maka akan membantu pasien dalam mencapai kontrol metabolik yang baik sehingga komplikasi yang ditimbulkan oleh DM baik akut maupun kronis dapat dihindari (Wu, 2007).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Goldstein pada tahun 2002 menyebutkan bahwa perawatan secara mandiri sangat tergantung kepada pasien dalam membuat keputusan dan penilaian dalam menjalani hidupnya sehari-hari sehingga penatalaksanaan diabetes secara komprehensif dapat dilakukan. *Self Efficacy* dianggap mempengaruhi keberhasilan *diabetes self management*. Rendahnya *self efficacy* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu hambatan dalam *diabetes self management*. Tingkat *self efficacy* yang tinggi, secara umum akan menyebabkan peningkatan *self management* (Wu, 2007).

Menurut hasil penelitian Poradzis (2001) di dalam Wu (2007) menyatakan bahwa *self efficacy* dapat digunakan sebagai prediktor untuk mengetahui kepatuhan pasien dalam *self care activities*. Pasien dengan kepatuhan yang rendah terlihat mempunyai *self efficacy* yang rendah juga. Van der Bijl (2001) menyatakan bahwa pasien DM dengan *self efficacy* yang tinggi menunjukkan ketaatan dan kepatuhan dalam melaksanakan *self care* daripada mereka yang *self efficacy*-nya rendah. Nilai *self efficacy* berhubungan dengan perilaku spesifik di dalam regimen penatalaksanaan dan *self care*, seperti manajemen glukosa darah, diet, latihan aktivitas, sampai dengan penggunaan insulin.

2.3 Konsep Stres

2.3.1 Definisi stres

Stres adalah kondisi ketika individu berada dalam situasi yang penuh tekanan atau ketika individu merasa tidak sanggup mengatasi tuntutan yang dihadapinya (Marks, Murray, Evans, *et al*, 2002). Stres adalah perasaan lelah (kewalahan) akibat peristiwa-peristiwa yang tidak mampu dikendalikan dan stres juga merupakan respon fisik dan psikologis terhadap tuntutan dan tekanan (Larsen & Bruss, 2005).

Terdapat tiga pendekatan untuk menentukan definisi stres, yaitu:

- 1) Pendekatan yang berfokus pada lingkungan, stres dilihat sebagai stimulus yaitu kondisi ketika suatu pekerjaan menuntut kemampuan tertentu dari seseorang atau pengalaman yang menyedihkan seperti kehilangan salah satu anggota keluarga.
- 2) Pendekatan berfokus pada reaksi individu, stres dilihat sebagai sebuah respon. Respon bisa berupa respon psikologis seperti pola-pola pemikiran, emosi seperti kecemasan dan respon fisik seperti meningkatnya detak jantung.
- 3) Pendekatan berfokus pada individu dan lingkungan, stres dilihat tidak hanya sebagai stimulus dan respon tetapi lebih sebagai proses (Hobfoll, 1989; Dougall & Baum, 2001; Sarafino, 2006).

2.3.2 Sumber-sumber stres

Sumber-sumber stres biasanya disebut dengan *stresor*. *Stresor* merupakan variasi stimulus baik eksternal maupun internal yang menimbulkan stres (Atwater & Duffy dalam Mulyani, 2011). Lahey (2007) dalam Mulyani (2011) mengatakan

bahwa sebagian sumber-sumber stres yang diketahui oleh kebanyakan orang adalah segala hal yang bersifat memberikan tekanan, namun yang menjadi sumber stres terbesar adalah faktor-faktor berikut ini:

- 1) *Life events* atau peristiwa-peristiwa dalam kehidupan, baik yang bersifat negatif maupun positif, seperti kriminalitas, pemerkosaan, kekerasan, kehilangan anggota keluarga, bencana alam, terorisme, dan pertengkaran.
- 2) *Frustration* atau frustrasi terjadi ketika suatu tujuan atau motif seseorang tidak terpenuhi atau terpuaskan.
- 3) *Conflict* atau konflik merupakan keadaan dimana seseorang tidak dapat memenuhi tujuan atau motifnya karena adanya gangguan dari orang lain.
- 4) *Pressure* atau tekanan merupakan stres yang muncul karena disebabkan oleh ancaman kejadian negatif. Biasanya dialami oleh siswa, mahasiswa, dan karyawan, dimana mereka dituntut untuk selalu memiliki performa yang baik dalam ujian dan pekerjaan dan jika tidak memiliki performa yang baik maka mereka dianggap gagal.
- 5) *Environmental conditions* atau kondisi lingkungan seperti suhu ruangan, polusi udara, kebisingan dan kelembaban dapat menyebabkan seseorang menjadi stres.

2.3.3 Macam-macam stres

Stres dibagi menjadi tujuh macam ditinjau dari penyebabnya (Hidayat, 2011):

1) Stres fisik

Stres yang disebabkan karena keadaan fisik seperti temperatur yang tinggi atau yang sangat rendah, suara yang bising, sinar matahari atau karena tegangan arus listrik.

2) Stres kimiawi

Stres ini disebabkan karena zat kimiawi seperti adanya obat-obatan, zat beracun asam, basa, faktor hormon atau gas dan prinsipnya karena pengaruh senyawa kimia.

3) Stres mikrobiologik

Stres ini disebabkan karena kuman seperti adanya virus, bakteri atau parasit.

4) Stres fisiologik

Stres yang disebabkan karena gangguan fungsi organ tubuh diantaranya gangguan dari struktur tubuh, fungsi jaringan, organ, dan lain-lain.

5) Stres proses pertumbuhan dan perkembangan

Stres yang disebabkan karena proses pertumbuhan dan perkembangan seperti pada pubertas, perkawinan, dan proses lanjut usia.

6) Stres psikis atau emosional

7) Stres yang disebabkan karena gangguan situasi psikologis atau ketidakmampuan kondisi psikologis untuk menyesuaikan diri seperti hubungan interpersonal, sosial budaya atau faktor keagamaan.

2.3.4 Faktor yang mempengaruhi penilaian terhadap stres

Lazarus dan Folkman dalam Sarafino (2006) mengungkapkan bahwa penilaian individu terhadap sesuatu yang dianggap sebagai sumber stres dipengaruhi oleh dua faktor:

- 1) Faktor individu, meliputi intelektual, motivasi, dan karakter kepribadian
- 2) Faktor situasi, meliputi besar kecilnya tuntutan keadaan yang dilihat sebagai stres

Lahey (2007) dalam Mulyani (2011) berpendapat bahwa tinggi rendahnya stres yang diperoleh individu lebih dipengaruhi oleh reaksi individu itu sendiri.

Reaksi masing-masing individu terhadap stres berbeda-beda karena:

- 1) Pengalaman stres (*prior experience with the stres*)

Secara umum, orang yang sudah terbiasa dengan situasi yang menimbulkan stres, akan memiliki stres yang rendah dibandingkan orang yang belum pernah dihadapkan dengan situasi yang menimbulkan stres.

- 2) Faktor perkembangan

Usia dan tahap perkembangan mempengaruhi dampak dari stres yang dialami

- 3) *Predictability and control*

Peristiwa yang menyebabkan stres lebih rendah adalah peristiwa-peristiwa yang dapat diprediksi dan dikontrol oleh individu.

- 4) Dukungan sosial

Dukungan sosial dari anggota keluarga dan teman dekat berfungsi untuk meningkatkan "buffer" untuk melawan stres.

2.3.5 Tahapan stres

Hans Selye (1936) dalam Sarafino (2006) mengungkapkan tiga tahapan dalam stres atau lebih dikenal dengan *General Adaptation Syndrome* (GAS) yaitu:

1) *Alarm reaction*

Merupakan respons terhadap kondisi stres yang muncul secara fisik. Terjadi perubahan pada tubuh atau biokimia seperti tidak enak badan, sakit kepala, otot tegang, kehilangan nafsu makan, merasa lelah. Secara psikologi ditandai dengan meningkatnya rasa cemas, sulit konsentrasi atau tidur tidak nyenyak, bingung atau kacau. Mekanisme seperti rasionalisasi atau penyangkalan sering dilakukan.

2) *Resistance*

Kondisi dimana tubuh berhasil melakukan adaptasi terhadap stres. gejala menghilang, tubuh dapat bertahan dan kembali pada kondisi normal.

3) *Exhaustion*

Kondisi yang muncul jika stres berkelanjutan sehingga individu menjadi rapuh/ kehabisan tenaga. Secara fisik, tubuh menjadi *breakdown*, energi untuk beradaptasi habis, reaksi atau gejala fisik muncul kembali, yang akhirnya dapat mengakibatkan individu meninggal. Secara fisiologis mungkin terjadi halusinasi, delusi, perilaku apatis bahkan psikosis.

2.4 Kortisol

Kortisol (*cortisol, hydrocortisone, 11beta, 17alpha, 21-trihydroxy-4-pregnene-3, 20-dione*) adalah hormon steroid dari golongan glukokortikoid yang umumnya diproduksi oleh sel di dalam zona fasikulata pada kelenjar adrenal

sebagai respon terhadap stimulasi hormon ACTH yang disekresi oleh kelenjar hipofisis, juga merupakan hasil reaksi organik hidrogenasi pada gugus 11-keto molekul hormon kortison yang dikatalis oleh enzim 11 β -hidroksisteroid dehidrogenase tipe 1 yang umumnya disekresi oleh jaringan adiposa. kelebihan hormon ini dalam darah menyebabkan sindrom cushing. Selain itu, hormon kortisol juga diproduksi oleh hati (Wikipedia, 2013).

Kortisol merupakan hormon yang dihasilkan oleh korteks adrenal dan merupakan golongan glukokortikoid utama. Glukokortikoid mempunyai efek yang penting dalam meingkatkan konsentrasi glukosa darah. Glukokortikoid juga mempunyai efek tambahan dalam metabolisme protein dan lemak yang sama pentingnya untuk fungsi tubuh seperti efek glukokortikoid pada metabolisme karbohidrat (Guyton & Hall, 2007).

Efek metabolik yang paling terkenal dari kortisol dan glukokortikoid lainnya terhadap metabolisme adalah kemampuan hormon ini dalam merangsang proses glukoneogenesis (pembentukan karbohidrat dari protein dan beberapa zat lain) oleh hati, seringkali peningkatan kecepatan glukoneogenesis yang terjadi sebesar 6 sampai dengan 10 kali lipat. Hal ini terjadi disebabkan karena efek kortisol dalam meningkatkan semua enzim yang dibutuhkan untuk mengubah asam-asam amino menjadi glukosa dalam sel-sel hati. Efek lain dari kortisol dalam peningkatan glukoneogenesis adalah kortisol menyebabkan pengangkutan asam-asam amino dari jaringan ekstrahepatik, terutama dari otot. Peningkatan glukoneogenesis yang terjadi menyebabkan peningkatan dalam jumlah penyimpanan glikogen dalam sel-sel hati. Kortisol juga menyebabkan penurunan kecepatan pemakaian glukosa oleh sel-sel tubuh. Peningkatan kecepatan

glukoneogenesis dan berkurangnya kecepatan pemakaian glukosa oleh sel dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi glukosa darah sampai 50 persen atau lebih di atas normal (Guyton & Hall, 2007).

Efek kortisol dalam metabolisme protein adalah kemampuannya untuk mengurangi penyimpanan protein di seluruh sel tubuh kecuali protein hati. Apabila kadar kortisol berlebihan dalam tubuh, otot dapat menjadi sangat lemah sehingga seseorang tidak dapat berdiri dari posisi jongkok, selain itu fungsi imunitas dari jaringan limfosit dapat diturunkan sehingga sedikit kurang dari normal. Efek kortisol terhadap sistem metabolisme tubuh terutama berasal dari kemampuan kortisol untuk memobilisasi asam amino dari jaringan perifer sementara pada waktu yang sama meningkatkan enzim-enzim yang dibutuhkan untuk menimbulkan efek hepatic. Peran kortisol dalam metabolisme lemak adalah meningkatkan mobilisasi asam lemak dari jaringan lemak. Peristiwa ini dapat meningkatkan konsentrasi asam lemak bebas di dalam plasma, yang juga akan meningkatkan pemakaiannya untuk energi (Guyton & Hall, 2007).

2.4.1 Penilaian Kortisol

Penilaian kecemasan dapat dilakukan melalui pemeriksaan kadar kortisol. Menurut standar laboratorium Prodia, metode pemeriksaan yang digunakan adalah *immunochemiluminescence* dengan menggunakan reagen DPC/*Immulite* dan alat *Immunitite 2000*. Persyaratan dan jenis sampel adalah 0,5 (0,3) ml serum dengan nilai rujukan serum pagi (pukul 07.00 - 09.00) untuk kortisol (11 hidroksi-kortikosteroid) adalah 170-720 nmol/l (5-25 µg/dl), serum siang (pukul 16.00 -

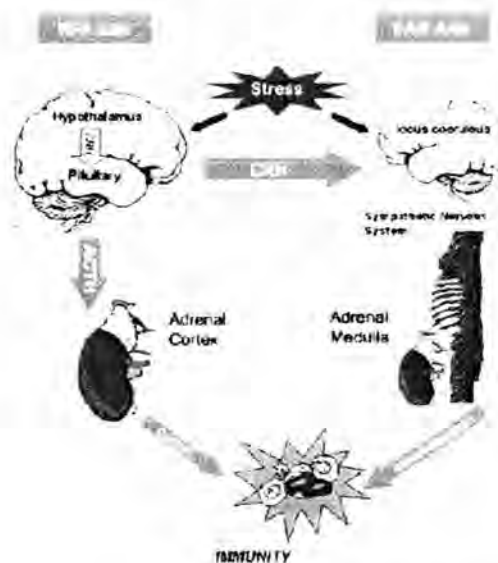
18.00) adalah 25-125 $\mu\text{g}/\text{dl}$, sedangkan kadar tengah malam (24:00) kurang dari 220 nmol/l ($< 8\mu\text{g}/\text{dl}$).

2.4.2 Pengaruh Kecemasan Terhadap Kadar Kortisol Pada Diabetes Melitus Tipe 2

Penderita DM sering mengalami masalah psikologis dalam menjalankan pengelolaan penyakitnya. *Treatment* dan pengobatan yang harus mereka lakukan seumur hidup memerlukan biaya besar dan sering dianggap sebagai pengalaman yang tidak menyenangkan (Rosalina, 2000). Cemas merupakan salah satu stressor psikologis yang dapat menimbulkan stres (Reeder & Kramer, 2005). Adanya ketegangan seperti ini akan mempengaruhi sistem limbik. Sistem limbik berperan erat pada emosi dan tingkah laku. Amigdala dan hippocampus merupakan bagian dari sistem limbik. Sistem limbik mungkin merupakan region paling primitif cerebrum. Sistem limbik berperan sebagai penghubung antara fungsi kognitif yang lebih tinggi seperti pertimbangan (*reasoning*) dan respons emosi yang lebih primitif seperti rasa takut. Amygdala berhubungan dengan emosi dan memori. Hippocampus menyangkut proses belajar dan memori (Putra, 2005). Kecemasan akan mengaktivasi SAM (simpatetik-adrenal-medularis) aksis dan HPA (hipotalamus-pituitari-adrenal) aksis (Knight & Rickard, 2001). Sinyal stres akan ditangkap oleh otak dan diproses di nukleus paraventricular hipotalamus dan akan memicu pelepasan *corticotropin releasing hormone* (CRH) di hipotalamus. CRH akan merangsang pelepasan *adrenocorticotropin hormone* (ACTH) dari kelenjar pituitari anterior. ACTH akan merangsang kortek adrenal untuk menghasilkan hormon glukokortikoid yaitu kortisol. Apabila stress (cemas) semakin meningkat,

maka kadar kortisol juga semakin meningkat. Aktivasi SAM aksis dimulai ketika ada sinyal stres yang ditangkap di pons pada area locus coruleus. Pelepasan CRH juga akan mengaktivasi SAM axis. Aktivasi saraf simpatis akan menyebabkan pelepasan katekolamin (epineprin dan norepineprin) dari medulla adrenal, dan serabut saraf simpatis perifer juga melepaskan norepineprin.

Hormon kortisol dan katekolamin dapat menekan sistem imun (Tronton & Anderson, 2006). Keterkaitan antara stres dengan HPA aksis dan SAM aksis dapat dilihat di gambar berikut ini.



Gambar 2.1 Komponen HPA Aksis dan SAM Aksis (Tronton & Anderson, 2006)

2.4.3 Pengaruh Kortisol Terhadap Imunitas pada Penyakit Infeksi

Kortisol mengurangi jumlah eosinofil dan limfosit di dalam darah. Efek ini mulai timbul dalam waktu beberapa menit setelah seseorang diberikan injeksi kortisol dan akan menjadi lebih jelas dalam waktu beberapa jam. Penemuan limfositopenia dan eosinopenia merupakan suatu kriteria diagnostik penting untuk

produksi kortisol yang berlebihan oleh kelenjar adrenal. Hampir semua jenis stres fisik atau stres mental dalam waktu beberapa menit sudah dapat membuat meningkatnya sekresi ACTH dan akibatnya sekresi kortisol juga akan sangat meningkat, bahkan sering kali peningkatannya sampai 20 kali lipat (Guyton & Hall, 2007).

Peningkatan kadar kortisol yang besar akan menyebabkan atrofi yang bermakna pada jaringan limfoid di seluruh tubuh, yang kemudian akan mengurangi keluarnya sel-sel T dan antibodi dari jaringan limfoid. Akibatnya, tingkat kekebalan terhadap sebagian besar benda asing yang memasuki tubuh akan berkurang. Keadaan ini kadang dapat menyebabkan timbulnya infeksi fulminan dan kematian dari penyakit yang sebenarnya tidak mematikan, misalnya tuberkulosis fulminan pada penderita yang sebelumnya telah dinyatakan sembuh (Guyton & Hall, 2007).

2.5 Cognitive Behavioural Therapy (CBT)

2.5.1 Definisi *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT)

Cognitive Behaviour Therapy (CBT) merupakan terapi yang berfokus untuk merubah perilaku dan pikiran individu. Beck (1964) mendefinisikan CBT sebagai pendekatan konseling yang dirancang untuk menyelesaikan permasalahan klien pada saat ini dengan cara melakukan restrukturisasi kognitif dan perilaku yang menyimpang. Proses konseling didasarkan pada konseptualisasi atau pemahaman klien atas keyakinan khusus dan pola perilaku klien. Harapan dari CBT yaitu munculnya restrukturisasi kognitif yang menyimpang dan sistem

kepercayaan untuk membawa perubahan emosi dan perilaku ke arah yang lebih baik.

Matson & Ollendick (1988) mendefinisikan tentang *Cognitive Behaviour Therapy* sebagai suatu pendekatan dengan sejumlah prosedur yang secara spesifik menggunakan kognisi sebagai bagian utama konseling. Fokus konseling yaitu persepsi, kepercayaan dan pikiran.

Para ahli yang tergabung dalam *National Association of Cognitive-Behavioural Therapists* (NACBT), mengungkapkan bahwa definisi dari *Cognitive Behaviour Therapy* adalah suatu pendekatan psikoterapi yang menekankan peran yang penting berpikir bagaimana kita merasakan dan apa yang kita lakukan (NACBT, 2007)

Bush (2003) mengungkapkan bahwa CBT merupakan perpaduan dari dua pendekatan dalam psikoterapi yaitu *cognitive therapy* dan *behaviour therapy*. Terapi kognitif memfokuskan pada memfasilitasi individu belajar mengenali dan mengubah kesalahan. Terapi tingkah laku memfokuskan pada membantu klien dalam membangun hubungan antara situasi permasalahan dengan kebiasaan merespon suatu permasalahan. Individu belajar mengubah perilaku dengan cara menenangkan pikiran, berpikir lebih jelas dan membuat keputusan yang tepat.

Cognitive Behaviour Therapy adalah terapi yang digunakan untuk memodifikasi pikiran, perasaan dan perilaku dengan menekankan peran otak dalam menganalisis, memutuskan, bertanya, berbuat dan memutuskan kembali dan dengan merubah status pikiran dan perasaan tersebut, pasien diharapkan dapat merubah tingkah lakunya dari negatif menjadi positif (Oemarjoedi, 2003).

2.5.2 Tujuan *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT)

Menurut Oemarjoedi (2003), tujuan dari *cognitive Behaviour therapy* adalah mengajak klien untuk menentang pikiran dan emosi yang salah dengan menampilkan bukti-bukti yang bertentangan dengan keyakinan mereka tentang masalah yang dihadapi. Konselor diharapkan mampu menolong klien untuk mencari keyakinan yang sifatnya dogmatis dalam diri klien dan secara kuat mencoba menguranginya.

Tujuan dari *cognitive Behaviour therapy* secara umum adalah merubah pikiran dan perilaku individu secara bersamaan. Wells dan Giannetti (1990) menyebutkan bahwa *cognitive Behaviour therapy* membantu klien mengatasi masalah, merubah perilaku, lingkungan atau kognitifnya secara langsung dan meningkatkan kemampuan coping klien (Beck J. S., 2011).

2.5.3 Prinsip Pelaksanaan *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT)

Pelaksanaan *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) harus disesuaikan dengan karakteristik atau permasalahan klien, oleh karena itu konselor harus memahami prinsip-prinsip yang mendasari CBT. Pemahaman terhadap prinsip-prinsip ini diharapkan dapat mempermudah konselor dalam memahami konsep, strategi dalam merencanakan proses konseling dari setiap sesi, serta penerapan teknik-teknik CBT.

Berikut adalah prinsip-prinsip dasar dari CBT berdasarkan kajian yang diungkapkan oleh Beck (2011):

1. *Cognitive Behaviour Therapy* didasarkan pada formulasi yang terus berkembang dari permasalahan klien dan konseptualisasi kognitif klien.

Formulasi pelaksanaan CBT dengan pendekatan konseling terus diperbaiki seiring dengan perkembangan evaluasi dari setiap sesi. Pada momen yang strategis, konselor mengkoordinasikan penemuan-penemuan konseptualisasi kognitif klien yang menyimpang dan meluruskannya sehingga dapat membantu klien dalam penyesuaian antara berfikir, merasa dan bertindak.

2. *Cognitive Behaviour Therapy* didasarkan pada pemahaman yang sama antara konselor dan klien terhadap permasalahan yang dihadapi klien.

CBT melalui situasi konseling yang penuh dengan kehangatan, empati, peduli, dan orisinalitas respon terhadap permasalahan klien akan membuat pemahaman yang sama terhadap permasalahan yang dihadapi klien. Kondisi tersebut akan menunjukkan sebuah keberhasilan dari konseling.

3. *Cognitive Behaviour Therapy* memerlukan kolaborasi dan partisipasi aktif.

Menempatkan klien sebagai tim dalam pelaksanaan CBT maka keputusan yang dihasilkan merupakan keputusan yang disepakati dengan klien. Klien akan lebih aktif dalam mengikuti setiap sesi kliennng, karena klien mengetahui apa yang harus dilakukan dari setiap sesi CBT.

4. *Cognitive Behaviour Therapy* berorientasi pada tujuan dan berfokus pada permasalahan.

Setiap sesi CBT selalu dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat pencapaian tujuan. Melalui evaluasi ini diharapkan adanya respon klien terhadap pikiran-pikiran yang mengganggu tujuannya, dengan kata lain tetap berfokus pada permasalahan klien.

5. *Cognitive Behaviour Therapy* berfokus pada kejadian saat ini.

CBT dimulai dari menganalisis permasalahan klien pada saat ini dan di sini (*here and now*). Fokus perhatian CBT beralih pada dua keadaan. Pertama, ketika klien mengungkapkan sumber kekuatan dalam melakukan kesalahannya. Kedua, ketika klien terjebak pada proses berfikir yang menyimpang dan keyakinan klien dimasa lalunya yang berpotensi merubah kepercayaan dan tingkah laku ke arah yang lebih baik.

6. *Cognitive Behaviour Therapy* merupakan edukasi, bertujuan mengajarkan klien untuk menjadi terapis bagi dirinya sendiri, dan menekankan pada pencegahan.

Sesi pertama CBT mengarahkan klien untuk mempelajari sifat dan permasalahan yang dihadapinya termasuk proses konseling *cognitive Behaviour therapy* serta model kognitifnya karena CBT meyakini bahwa pikiran mempengaruhi emosi dan perilaku. Konselor membantu menetapkan tujuan klien, mengidentifikasi dan mengevaluasi proses berfikir serta keyakinan klien. Kemudian merencanakan rancangan pelatihan untuk perubahan tingkah lakunya.

7. *Cognitive Behaviour Therapy* berlangsung pada waktu yang terbatas.

Pada kasus-kasus tertentu, CBT membutuhkan pertemuan antara 4 sampai 14 sesi. Agar proses konseling tidak membutuhkan waktu yang panjang, diharapkan secara kontinyu konselor dapat membantu dan melatih klien untuk melakukan *self-help*.

8. *Cognitive Behaviour Therapy* yang terstruktur.

Struktur ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, menganalisis perasaan dan emosi klien, menganalisis kejadian yang terjadi dalam satu minggu kebelakang, kemudian menetapkan agenda untuk setiap sesi konseling. Bagian tengah, meninjau pelaksanaan tugas rumah (*homework assignment*), membahas permasalahan yang muncul dari setiap sesi yang telah berlangsung, serta merancang pekerjaan rumah baru yang akan dilakukan. Bagian akhir, melakukan umpan balik terhadap perkembangan dari setiap sesi konseling. Sesi konseling yang terstruktur ini membuat proses konseling lebih dipahami oleh klien dan meningkatkan kemungkinan mereka mampu melakukan *self-help* di akhir sesi konseling.

9. *Cognitive Behaviour Therapy* mengajarkan klien untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menanggapi pemikiran disfungsional dan keyakinan mereka.

Setiap hari klien memiliki kesempatan dalam pikiran-pikiran otomatisnya yang akan mempengaruhi suasana hati, emosi dan tingkah laku mereka. Konselor membantu klien dalam mengidentifikasi pikirannya serta menyesuaikan dengan kondisi realita serta perspektif adaptif yang mengarahkan klien untuk merasa lebih baik secara emosional, tingkah laku dan mengurangi kondisi psikologis negatif. Konselor juga menciptakan pengalaman baru yang disebut dengan eksperimen perilaku. Klien dilatih untuk menciptakan pengalaman barunya dengan cara menguji pemikiran mereka (misalnya: jika saya melihat gambar laba-laba, maka akan saya merasa sangat cemas, namun saya pasti bisa menghilangkan perasaan cemas

tersebut dan dapat melaluinya dengan baik). Konselor dan klien terlibat dalam eksperimen kolaboratif dan bersama-sama menguji pemikiran klien untuk mengembangkan respon yang lebih bermanfaat dan akurat.

10. *Cognitive Behaviour Therapy* menggunakan berbagai teknik untuk merubah pemikiran, perasaan, dan tingkah laku.

Pertanyaan-pertanyaan yang berbentuk sokratik memudahkan konselor dalam melakukan konseling *cognitive Behaviour therapy*. Pertanyaan dalam bentuk sokratik merupakan inti atau kunci dari proses evaluasi konseling. Dalam proses, CBT tidak mempermasalahkan konselor menggunakan teknik-teknik dalam konseling yang lain seperti teknik Gestalt, Psikodinamik, Psikoanalisis, selama teknik tersebut membantu proses konseling yang lebih singkat dan memudahkan konselor dalam membantu klien. Jenis teknik yang dipilih akan dipengaruhi oleh konseptualisasi konselor terhadap klien, masalah yang sedang ditangani, dan tujuan konselor dalam sesi konseling tersebut (Beck J. S., 2011).

2.5.4 Sesi Dalam *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT)

Jumlah sesi dalam CBT disesuaikan dengan masalah yang akan diatasi. Tujuan utama dari konseling yaitu untuk membuat proses konseling mudah dipahami oleh konselor dan klien. Konselor akan mencoba melakukan proses konseling seefisien mungkin, sehingga dapat meringankan atau menyelesaikan permasalahan secepat mungkin. Dengan demikian perencanaan diperlukan untuk memudahkan proses konseling, karena CBT berpusat pada permasalahan klien. Pada umumnya klien lebih merasa nyaman ketika mereka mengetahui apa akan

didapatkan dari setiap sesi konseling, mengetahui dengan jelas apa yang dilakukan dari setiap sesi konseling, merasa sebagai tim dalam proses konseling, serta ketika klien memiliki ide-ide konkret mengenai proses konseling dan ketercapaian konseling. Kondisi ini bila ditindaklanjuti oleh konselor melalui perencanaan sesi konseling dengan matang membuat proses konseling berjalan dengan baik (Oemarjoedi, 2003).

Perencanaan dari setiap sesi konseling tentunya harus didasarkan pada gejala-gejala yang ditunjukkan oleh klien, konseptualisasi konselor, kerjasama yang baik antara konselor dan klien, serta evaluasi tugas rumah yang dilakukan oleh klien. Menurut teori *cognitive Behaviour therapy* yang dikemukakan oleh Aaron T. Beck, konseling *cognitive Behaviour therapy* memerlukan sedikitnya 12 sesi pertemuan, dimana setiap langkah harus disusun secara sistematis dan terencana. Berikut adalah sesi dalam proses konseling *cognitive Behaviour therapy* menurut Beck yang terdiri dari: Assesmen dan Diagnosa (sesi 1-2), Pendekatan Kognitif (sesi 2-3), Formulasi Status (sesi 3-5), Fokus Kliennng (sesi 4-10), Intervensi Tingkah Laku (sesi 5-7), Perubahan *Core Beliefs* (sesi 8-10), dan Pencegahan (sesi 11-12) (Oemarjoedi, 2003).

Penerapan sesi CBT yang berjumlah 12 sesi pertemuan dirasakan sulit untuk dilakukan apabila melihat kultur masyarakat yang ada di Indonesia. Beberapa alasan mengapa penerapan CBT perlu dimodifikasi, diantaranya: (1) Terlalu lama, sementara klien mengharapkan hasil yang dapat segera dirasakan manfaatnya; (2) Terlalu rumit, di mana klien yang mengalami gangguan umumnya datang dan berkonsultasi dalam kondisi pikiran yang sudah begitu berat, sehingga tidak mampu lagi mengikuti program konseling yang merepotkan,

atau karena kapasitas intelegensi dan emosinya yang terbatas; (3) Membosankan, karena kemajuan dan perkembangan konseling menjadi sedikit demi sedikit; (4) Menurunnya keyakinan klien akan kemampuan konselornya, antara lain karena alasan-alasan yang telah disebutkan di atas, yang dapat berakibat pada kegagalan konseling (Oemarjoedi, 2003).

Berdasarkan beberapa alasan di atas, penerapan konseling CBT di Indonesia sering kali mengalami hambatan sehingga memerlukan penyesuaian yang lebih fleksibel. Jumlah pertemuan konseling yang semula memerlukan sedikitnya 12 sesi dimungkinkan untuk diefisiensikan menjadi kurang dari 12 sesi dan pelaksanaannya dapat dimodifikasi bukan lagi terapi individu melainkan dalam bentuk kelompok (Oemarjoedi, 2003). Snoek dan timnya dari *Vrije Universiteit Hospital, Amsterdam*, mengembangkan suatu pendekatan *psycho-educational intervention* yaitu *cognitive Behaviour group training (CBGT)*, dimana pendekatan yang digunakan adalah CBT yang dilakukan pada kelompok penderita DM tipe 1. Jumlah sesi yang digunakan pada penelitian ini adalah 4 sesi yang dilakukan selama kurang lebih empat minggu dengan lama pertemuan adalah dua jam, jumlah peserta dibatasi antara 5 – 8 orang perkelompok. Empat tema yang diberikan setiap sesinya adalah tentang: (1) cara kognisi mempengaruhi emosi dan perilaku; (2) stres dan kontrol metabolisme; (3) diabetes, komplikasi dan masa depan; dan (4) diabetes dan hubungan sosial (Snoek & Skinner, 2000).

2.5.5 Penerapan *Cognitive Behaviour Therapy* Dalam Penelitian

Penelitian yang berbasis pada *cognitive Behaviour therapy (CBT)* telah banyak dilakukan. Penelitian yang menggunakan CBT sebagai intervensi

mayoritas merupakan penelitian yang berfokus pada penatalaksanaan gangguan psikologis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CBT merupakan salah satu intervensi yang efektif dalam menurunkan tingkat depresi dan kecemasan seseorang, baik itu depresi karena gangguan psikologis (*Post Traumatic Syndrome Disorder*) maupun depresi karena suatu penyakit atau *symptom* dari penyakit tersebut (kanker, nyeri kanker, anoreksia) (Butler, Chapman, Forman, & Beck, 2006).

Penelitian tentang penerapan CBT pada kasus DM yang ditemukan oleh penulis hampir semua untuk kasus DM tipe 1 dan masih sangat terbatas untuk DM tipe 2. Beberapa penelitian yang berhasil direview antara lain sebagai berikut:

1. Patrick J. Lustman, PhD; Linda S. Griffith, MSW; Kenneth E. Freedland, PhD; Sarah S. Kissel, RN, CDE; and Ray E. Clouse, MD. (1998) dalam *Cognitive Behaviour Therapy for Depression in Type 2 Diabetes Mellitus: a Randomized Controlled Trial*.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai efikasi CBT untuk depresi pada pasien dengan diabetes. Desain menggunakan *randomized, controlled trial*. Responden berjumlah 51 pasien dengan diabetes tipe 2 dan depresi berat. Pasien dibagi menjadi 2 kelompok dimana kelompok perlakuan menerima CBT selama 10 minggu sedangkan kelompok kontrol tidak menerima penatalaksanaan antidepresan tertentu.

Tingkat depresi diukur dengan menggunakan *Beck Depression Inventory*, kontrol glukosa diukur dengan menggunakan *glycosylated haemoglobin levels*. Hasil dinilai segera setelah perlakuan dan 6 bulan setelah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan persentase pasien yang mencapai remisi

depresi (Beck Depression Inventory skor <9) lebih besar pada kelompok CBT daripada di kelompok kontrol. Pasca perawatan kadar *glycosylated haemoglobin* tidak berbeda dalam dua kelompok, tetapi pada tindak lanjut menunjukkan kadar *glycosylated haemoglobin* secara signifikan lebih baik pada kelompok CBT daripada di kelompok kontrol.

2. Snoek FJ, Van der Ven NCW, Lubach C. (1999) dalam *Cognitive Behaviour Group Training (CBGT) for Poorly Controlled Type 1 Diabetic Patient – a Psychoeducational Approach*.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu pasien supaya lebih efektif dalam mengatasi perubahan gaya hidup mereka yang berhubungan dengan penatalaksanaan DM, kontrol gula darah, dan juga *psychological well-being*. CBGT dilakukan pada kelompok penderita DM tipe 1. Jumlah sesi yang digunakan pada penelitian ini adalah 4 sesi yang dilakukan selama kurang lebih empat minggu dengan lama pertemuan adalah dua jam, jumlah peserta dibatasi antara 5 – 8 orang perkelompok. Intervensi yang diberikan merupakan gabungan dari beberapa pengetahuan (edukasi) dan teknik perubahan perilaku.

Responden merupakan pasien yang didiagnosis menderita DM tipe 1 kurang dari 1 tahun, berusia 18-50 tahun, memiliki kontrol glukosa yang buruk ($HbA1C > 8\%$) dan sedang mendapat terapi insulin harian. Pasien yang sedang mengalami komplikasi penyakit lain dan keadaannya parah dieksklusikan pada penelitian ini.

Pengukuran tingkat stres yang berhubungan dengan DM menggunakan *Problem Areas In Diabetes (PAID) questionnaire*, menunjukkan hasil adanya

penurunan yang signifikan setelah pemberian CBGT. Pertahanan diri manajemen diri diukur menggunakan *Barriers in Diabetes Self-care scale (BDQ)* dan setelah 3 bulan di *follow-up* menunjukkan adanya perubahan manajemen diri ke arah yang lebih positif. Perubahan *well-being* diukur menggunakan *Well-Being Questionnaire (WBQ-12)* dan menunjukkan adanya peningkatan *positive well-being* setelah pemberian CBGT. Perilaku *self-care* diukur menggunakan *Diabetes Self-Care Inventory-1 (DSCI-1)* menunjukkan hasil yang bervariasi pada masing-masing responden. Beberapa responden menunjukkan peningkatan tetapi ada juga yang menunjukkan penurunan. Tiga bulan setelah pemberian CBGT, kontrol glukosa diperiksa menggunakan patokan kadar HbA1C dimana hasil pemeriksaan menunjukkan penurunan kadar HbA1C yang berarti adanya peningkatan terhadap kontrol glukosa darah. Kadar HbA1C yang diperiksa lagi setelah 6 bulan perlakuan menunjukkan variasi dimana hampir sebagian responden menunjukkan adanya peningkatan HbA1C yang berarti terjadi penurunan dalam kontrol glukosa darah.

3. Khalida Ismail, BM BCh, PhD; Stephen M. Thomas, MB BS; Esther Maissi, MSc; Trudie Chalder, PhD; Ulrike Schmidt, MD, PhD; Jonathan Bartlett, MSc; Anita Patel, PhD; Christopher M. Dickens, MB BS, PhD; Francis Creed, MB, B Chir, MD; and Janet Treasure, MB BS, PhD. (2008) dalam *Motivational Enhancement Therapy With and Without Cognitive Behaviour Therapy to Treat Type 1 Diabetes*.

Penelitian ini bertujuan untuk membedakan antara terapi motivasi tambahan dengan atau tanpa CBT dalam meningkatkan kontrol glikemik pada DM tipe

1 dibandingkan dengan perawatan biasa. Desain yang digunakan adalah randomisasi, *controlled trial*. Penelitian dilakukan di 8 Diabetes centers di London dan Manchester, Inggris selama 2 tahun dengan responden merupakan 344 pasien dewasa yang telah didiagnosa menderita DM tipe 1 selama 2 tahun, kadar HbA1C antara 8,2% - 15%, dan tanpa komplikasi atau penyakit peserta lain yang parah. Perawat memberikan terapi motivasi tambahan (4 sesi selama 2 bulan), terapi motivasi tambahan dan CBT (12 sesi selama 6 bulan), atau perawatan biasa pada responden. Hasil penelitian setelah 12 bulan menunjukkan perubahan pada kadar HbA1C, dimana terlihat perbaikan pada kelompok perlakuan (terapi motivasi tambahan maupun terapi motivasi tambahan dan CBT).

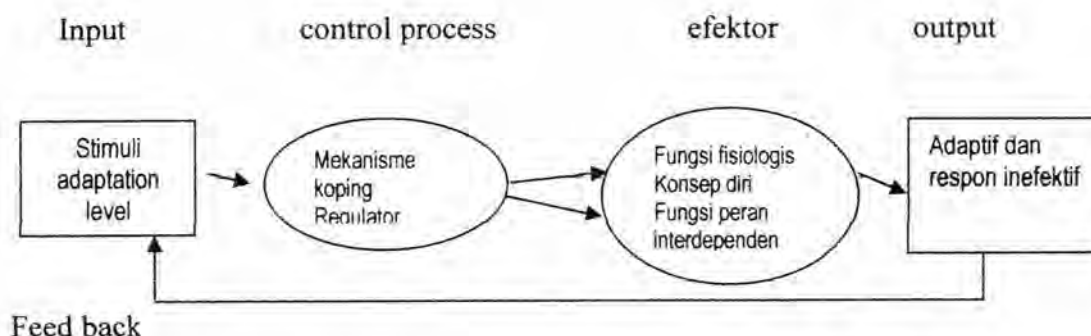
2.6 Teori Model Adaptasi Callista Roy

Sister Callista Roy yang lahir di Los Angeles pada tanggal 14 Oktober 1939, mendefinisikan bahwa keperawatan merupakan suatu analisa proses dan tindakan sehubungan dengan perawatan sakit atau potensial seseorang untuk sakit. Teori adaptasi Sister Callista Roy memandang klien sebagai suatu sistem adaptasi. Sesuai dengan model Roy, tujuan dari keperawatan adalah membantu seseorang untuk beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan fisiologis, konsep diri, fungsi peran, dan hubungan interdependensi selama sehat dan sakit. Secara filosofi Roy mempercayai kemampuan bawaan, tujuan, dan nilai kemanusiaan, pengalaman klinisnya telah membantu perkembangan kepercayaannya itu dalam keselarasan dari tubuh manusia dan spirit. Keyakinan filosofi Roy lebih jelas dalam kerjanya yang baru pada model adaptasi keperawatan (Alligood, 2006).

2.6.1 *Holistic Adaptif System*

Model konsep adaptasi yang dikemukakan oleh Sister Callista Roy (1969) ini dikembangkan dari konsep individu dan proses adaptasi. Asumsi dasar model adaptasi Roy adalah: manusia adalah keseluruhan dari biopsikologi dan sosial yang terus menerus berinteraksi dengan lingkungan yang menggunakan mekanisme pertahanan untuk mengatasi perubahan-perubahan biopsikosial. Setiap orang memahami bagaimana individu mempunyai batas kemampuan untuk beradaptasi, dimana pada dasarnya manusia akan memberi respon baik negatif ataupun positif terhadap semua rangsangan atau stimulus yang diterimanya. Kemampuan adaptasi manusia berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya. Apabila seseorang dapat menyesuaikan diri dengan perubahan, maka ia mempunyai kemampuan untuk menghadapi rangsangan baik positif maupun negatif. Sehat dan sakit merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari dari kehidupan manusia (Nursalam, 2005).

Menurut Roy dalam Alligood (2006), penerima asuhan keperawatan adalah individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat yang dipandang sebagai "*holistic adaptif system*" dalam segala aspek yang merupakan satu kesatuan. Sistem adalah suatu kesatuan yang di hubungkan karena fungsinya sebagai kesatuan untuk beberapa tujuan dan adanya saling ketergantungan dari setiap bagian-bagiannya. Sistem terdiri dari proses input, output, kontrol dan umpan balik, dengan penjelasan sebagai berikut :



Gambar 2.2 *Holistic Adaptive System* Sister Callista Roy

1. Input

Roy mengidentifikasi bahwa input sebagai stimulus, merupakan kesatuan informasi, bahan-bahan atau energi dari lingkungan yang dapat menimbulkan respon, dimana dibagi dalam tiga tingkatan yaitu stimulus fokal, kontekstual dan stimulus residual.

- a. Stimulus fokal yaitu stimulus yang langsung berhadapan dengan seseorang, efeknya segera, misalnya infeksi.
- b. Stimulus kontekstual yaitu semua stimulus lain yang dialami seseorang baik internal maupun eksternal yang mempengaruhi situasi dan dapat diobservasi, diukur dan secara subyektif dilaporkan. Rangsangan ini muncul secara bersamaan dimana dapat menimbulkan respon negatif pada stimulus fokal seperti anemia, isolasi sosial.
- c. Stimulus residual yaitu ciri-ciri tambahan yang ada dan relevan dengan situasi yang ada tetapi sukar untuk diobservasi meliputi kepercayaan, sikap, sifat individu berkembang sesuai pengalaman yang lalu, hal ini memberi proses belajar untuk toleransi. Misalnya pengalaman nyeri pada pinggang ada yang toleransi tetapi ada yang tidak.

2. Kontrol

Proses kontrol seseorang menurut Roy adalah bentuk mekanisme koping yang di gunakan. Mekanisme kontrol ini dibagi atas regulator dan kognator yang merupakan subsistem.

a. Subsistem regulator.

Subsistem regulator mempunyai komponen-komponen : input-proses dan output. Input stimulus berupa internal atau eksternal. Transmitter regulator sistem adalah kimia, neural atau endokrin. Refleks otonom adalah respon neural dan brain sistem dan spinal cord yang diteruskan sebagai perilaku output dari regulator sistem. Banyak proses fisiologis yang dapat dinilai sebagai perilaku regulator subsistem.

b. Subsistem kognator.

Stimulus untuk subsistem kognator dapat eksternal maupun internal. Perilaku output dari regulator subsistem dapat menjadi stimulus umpan balik untuk kognator subsistem. Kognator kontrol proses berhubungan dengan fungsi otak dalam memproses informasi, penilaian dan emosi. Persepsi atau proses informasi berhubungan dengan proses internal dalam memilih atensi, mencatat dan mengingat. Belajar berkorelasi dengan proses imitasi, reinforcement (penguatan) dan insight (pengertian yang mendalam). Penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan adalah proses internal yang berhubungan dengan penilaian atau analisa. Emosi adalah proses pertahanan untuk mencari keringanan, mempergunakan penilaian dan kasih sayang.

3. Output.

Output dari suatu sistem adalah perilaku yang dapat diamati, diukur atau secara subyektif dapat dilaporkan baik berasal dari dalam maupun dari luar. Perilaku ini merupakan umpan balik untuk sistem. Roy mengategorikan output sistem sebagai respon yang adaptif atau respon yang tidak mal-adaptif. Respon yang adaptif dapat meningkatkan integritas seseorang yang secara keseluruhan dapat terlihat bila seseorang tersebut mampu melaksanakan tujuan yang berkenaan dengan kelangsungan hidup, perkembangan, reproduksi dan keunggulan. Sedangkan respon yang mal adaptif perilaku yang tidak mendukung tujuan ini.

Roy telah menggunakan bentuk mekanisme koping untuk menjelaskan proses kontrol seseorang sebagai adaptif sistem. Beberapa mekanisme koping diwariskan atau diturunkan secara genetik (misal sel darah putih) sebagai sistem pertahanan terhadap bakteri yang menyerang tubuh. Mekanisme yang lain yang dapat dipelajari seperti penggunaan antiseptik untuk membersihkan luka. Roy memperkenalkan konsep ilmu keperawatan yang unik yaitu mekanisme kontrol yang disebut regulator dan kognator dan mekanisme tersebut merupakan bagian sub sistem adaptasi (Marriner, 2001).

Callista Roy, untuk memahami konsep modelnya, mengemukakan konsep keperawatan dengan model adaptasi yang memiliki beberapa pandangan atau keyakinan serta nilai yang dimilikinya diantaranya:

1. Manusia sebagai makhluk biologi, psikologi dan sosial yang selalu berinteraksi dengan lingkungannya.
2. Seseorang harus beradaptasi sesuai dengan perubahan yang terjadi untuk mencapai suatu homeostatis atau terintegrasi. Setiap orang selalu

menggunakan koping yang bersifat positif maupun negatif. Kemampuan beradaptasi seseorang dipengaruhi oleh tiga komponen yaitu; penyebab utama terjadinya perubahan, terjadinya perubahan dan pengalaman beradaptasi. Individu selalu berada dalam rentang sehat – sakit, yang berhubungan erat dengan keefektifan koping yang dilakukan untuk memelihara kemampuan adaptasi. Roy menjelaskan bahwa respon yang menyebabkan penurunan integritas tubuh akan menimbulkan suatu kebutuhan dan menyebabkan individu tersebut berespon melalui upaya atau perilaku tertentu. Setiap manusia selalu berusaha menanggulangi perubahan status kesehatan dan perawat harus merespon untuk membantu manusia beradaptasi terhadap perubahan ini (Alligood, 2006).

3. Proses adaptasi pada manusia yang dikemukakan Roy memiliki tiga tingkatan adaptasi, yaitu:
 - a. Fokal stimulus, yaitu stimulus yang langsung beradaptasi dengan seseorang dan akan mempunyai pengaruh kuat terhadap seorang individu.
 - b. Kontekstual stimulus, merupakan stimulus lain, baik stimulus internal maupun eksternal, yang dialami seseorang yang dapat mempengaruhi, dapat dilakukan observasi dan juga dapat diukur secara subyektif.
 - c. Residual stimulus, merupakan stimulus lain yang merupakan ciri tambahan yang ada atau sesuai dengan situasi dalam proses penyesuaian dengan lingkungan yang sulit untuk dilakukan observasi.
4. Sistem adaptasi memiliki empat model adaptasi diantaranya:
 - a. Pertama, fungsi fisiologis, komponen sistem adaptasi ini yang adaptasi

- fisiologis diantaranya oksigenasi, nutrisi, eliminasi, aktivitas dan istirahat, integritas kulit, indera, cairan dan elektrolit, fungsi neurologis dan fungsi endokrin.
- b. Kedua, konsep diri yang mempunyai pengertian bagaimana seseorang mengenal pola-pola interaksi sosial dalam berhubungan dengan orang lain.
 - c. Ketiga, fungsi peran merupakan proses penyesuaian yang berhubungan dengan bagaimana peran seseorang dalam mengenal pola-pola interaksi sosial dalam berhubungan dengan orang lain
 - d. Keempat, interdependent merupakan kemampuan seseorang mengenal pola-pola tentang kasih sayang, cinta yang dilakukan melalui hubungan secara interpersonal pada tingkat individu maupun kelompok.
5. Terdapat dua respon adaptasi yang dinyatakan Roy yaitu:
- a. Respon yang adaptif dimana terminologinya adalah manusia dapat mencapai tujuan atau keseimbangan sistem tubuh manusia.
 - b. Respon yang tidak adaptif dimana manusia tidak dapat mengontrol dari terminologi keseimbangan sistem tubuh manusia, atau tidak dapat mencapai tujuan yang akan diraih.

Respon tersebut selain menjadi hasil dari proses adaptasi selanjutnya akan juga menjadi umpan balik terhadap stimuli adaptasi (Meleis *et al.*, 2012).

2.6.2 Asumsi Mayor Model Adaptasi Roy

Teori adaptasi Sister Callista Roy memandang klien sebagai suatu sistem adaptasi. Tujuan keperawatan berdasarkan model Roy adalah membantu seseorang untuk beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan fisiologis, konsep diri, fungsi peran, dan hubungan interdependensi selama sehat dan sakit (Marriner, 2001). Kebutuhan asuhan keperawatan muncul ketika klien tidak dapat beradaptasi terhadap kebutuhan lingkungan internal dan eksternal. Seluruh individu harus beradaptasi terhadap pemenuhan kebutuhan fisiologis dasar, pengembangan konsep diri positif, penampilan peran sosial, pencapaian keseimbangan antara kemandirian dan ketergantungan. Perawat menentukan diantara kebutuhan tersebut mana yang menyebabkan timbulnya masalah bagi klien dan mengkaji bagaimana klien beradaptasi terhadap hal tersebut, kemudian menyusun rencana asuhan keperawatan dengan tujuan untuk membantu klien beradaptasi (Nursalam, 2005).

Model adaptasi Roy memiliki empat asumsi mayor yang berhubungan dengan ilmu keperawatan, yaitu:

1. Manusia (individu yang mendapatkan asuhan keperawatan)

Roy mengemukakan bahwa manusia sebagai sebuah sistem adaptif. Sebagai sistem adaptif, manusia dapat digambarkan secara holistik sebagai satu kesatuan yang mempunyai input, kontrol, out put dan proses umpan balik. Proses kontrol adalah mekanisme koping yang dimanifestasikan dengan cara-cara adaptasi. Lebih spesifik manusia didefinisikan sebagai sebuah sistem adaptif dengan aktivitas kognator dan regulator untuk mempertahankan adaptasi dalam empat cara-cara adaptasi yaitu : fungsi

fisiologis, konsep diri, fungsi peran dan interdependensi. Dalam model adaptasi keperawatan, manusia dijelaskan sebagai suatu sistem yang hidup, terbuka dan adaptif yang dapat mengalami kekuatan dan zat dengan perubahan lingkungan. Sebagai sistem adaptif manusia dapat digambarkan dalam istilah karakteristik sistem, jadi manusia dilihat sebagai satu-kesatuan yang saling berhubungan antara unit fungsional secara keseluruhan atau beberapa unit fungsional untuk beberapa tujuan. Input pada manusia sebagai suatu sistem adaptasi adalah dengan menerima masukan dari lingkungan luar dan lingkungan dalam diri individu itu sendiri. Input atau stimulus termasuk variabel standar yang berlawanan yang umpan baliknya dapat dibandingkan. Variabel standar ini adalah stimulus internal yang mempunyai tingkat adaptasi dan mewakili dari rentang stimulus manusia yang dapat ditoleransi dengan usaha-usaha yang biasa dilakukan. Proses kontrol manusia sebagai suatu sistem adaptasi adalah mekanisme koping. Dua mekanisme koping yang telah diidentifikasi yaitu : subsistem regulator dan subsistem kognator. Regulator dan kognator digambarkan sebagai aksi dalam hubungannya terhadap empat efektor atau cara-cara adaptasi yaitu : fungsi fisiologis, konsep diri, fungsi peran dan interdependen (Alligood, 2006).

2. Keperawatan

Roy menggambarkan keperawatan sebagai disiplin ilmu dan praktek. Sebagai ilmu, keperawatan mengobservasi, mengklasifikasikan dan menghubungkan proses yang secara positif berpengaruh pada status kesehatan. Sebagai disiplin, praktek, keperawatan menggunakan pendekatan pengetahuan untuk menyediakan pelayanan pada orang-orang. Lebih spesifik

dia mendefinisikan keperawatan sebagai ilmu dan praktek dari peningkatan adaptasi untuk meningkatkan kesehatan sebagai tujuan untuk mempengaruhi kesehatan secara positif. Keperawatan meningkatkan adaptasi individu dan kelompok dalam situasi yang berkaitan dengan kesehatan. Jadi model adaptasi keperawatan menggambarkan lebih spesifik perkembangan ilmu keperawatan dan praktek keperawatan yang berdasarkan ilmu keperawatan tersebut. Dalam model tersebut, keperawatan terdiri dari tujuan keperawatan dan aktivitas keperawatan (Marriner, 2001).

Keperawatan berhubungan dengan manusia sebagai satu kesatuan yang berinteraksi dengan perubahan lingkungan dan tanggapan terhadap stimulus internal dan eksternal yang mempengaruhi adaptasi. Ketika stressor yang tidak biasa atau koping mekanisme yang lemah membuat upaya manusia yang biasa menjadi koping yang tidak efektif, manusia memerlukan seorang perawat. Ini tidak harus, bagaimanapun diinterpretasikan untuk memberi arti bahwa aktivitas keperawatan tidak hanya diberikan ketika manusia itu sakit. Roy menyetujui, pendekatan holistik keperawatan dilihat sebagai proses untuk mempertahankan keadaan baik dan tingkat fungsi yang lebih tinggi.

Keperawatan terdiri dari dua yaitu : tujuan keperawatan dan aktivitas keperawatan. Tujuan keperawatan adalah mempertinggi interaksi manusia dengan lingkungan. Jadi peningkatan adaptasi dalam tiap empat cara adaptasi yaitu : (1) fungsi fisiologis; (2) konsep diri; (3) fungsi peran dan (4) interdependensi. Dorongan terhadap peningkatan integritas adaptasi dan berkontribusi terhadap kesehatan manusia, kualitas hidup dan kematian

dengan damai. Tujuan keperawatan diraih ketika stimulus fokal berada dalam suatu area dengan tingkatan adaptasi manusia. Ketika stimulus fokal tersebut berada pada area tersebut dimana manusia dapat membuat suatu penyesuaian diri atau respon efektif. Adaptasi membebaskan energi dari upaya coping yang tidak efektif dan memungkinkan individu untuk merespon stimulus yang lain. Kondisi tersebut dapat mencapai peningkatan penyembuhan dan kesehatan. Jadi peranan penting adaptasi sangat ditekankan pada konsep ini. Tujuan dari adaptasi adalah membantu perkembangan aktivitas keperawatan yang digunakan pada proses keperawatan meliputi : pengkajian, diagnosa keperawatan, tujuan, intervensi dan evaluasi. Adaptasi model keperawatan menetapkan “data apa yang dikumpulkan, bagaimana mengidentifikasi masalah dan tujuan utama. Pendekatan apa yang dipakai dan bagaimana mengevaluasi efektifitas proses keperawatan”. Unit analisis dari pengkajian keperawatan adalah interaksi manusia dengan lingkungan. Proses pengkajian keperawatan adalah interaksi manusia dengan lingkungan. Proses pengkajian termasuk dalam dua tingkat pengkajian Tingkat pertama mengumpulkan data tentang perilaku manusia, dalam tiap empat cara penyesuaian diri. Data-data tersebut dikumpulkan dari data observasi penilaian respon dan komunikasi dengan individu. Dari data tersebut perawat membuat keputusan sementara tentang apakah perilaku dapat menyesuaikan diri atau tidak efektif. Tingkat kedua pengkajian adalah mengumpulkan data tentang fokal, kontekstual dan residual stimuli. Selama tingkat pengkajian ini perawat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku yang diobservasi pada pengkajian

tingkat pertama. Keterlibatan ini penting untuk menetapkan faktor-faktor utama yang mempengaruhi perilaku (Meleis *et al.*, 2012).

3. Kesehatan

Roy mendefinisikan sehat sebagai suatu *continuum* dari meninggal sampai tingkatan tertinggi sehat. Dia menekankan bahwa sehat merupakan suatu keadaan dan proses dalam upaya dan menjadikan dirinya secara terintegrasi secara keseluruhan, fisik, mental dan sosial. Integritas adaptasi individu dimanifestasikan oleh kemampuan individu untuk memenuhi tujuan mempertahankan pertumbuhan dan reproduksi.

Sakit adalah suatu kondisi ketidakmampuan individu untuk beradaptasi terhadap rangsangan yang berasal dari dalam dan luar individu. Kondisi sehat dan sakit sangat individual dipersepsikan oleh individu. Kemampuan seseorang dalam beradaptasi (koping) tergantung dari latar belakang individu tersebut dalam mengartikan dan mempersepsikan sehat-sakit, misalnya tingkat pendidikan, pekerjaan, usia, budaya dan lain-lain (Alligood, 2006).

4. Lingkungan

Roy mendefinisikan lingkungan sebagai semua kondisi yang berasal dari internal dan eksternal, yang mempengaruhi dan berakibat terhadap perkembangan dari perilaku seseorang dan kelompok. Lingkungan eksternal dapat berupa fisik, kimiawi, ataupun psikologis yang diterima individu dan dipersepsikan sebagai suatu ancaman. Sedangkan lingkungan internal adalah keadaan proses mental dalam tubuh individu (berupa pengalaman, kemampuan emosioanal, kepribadian) dan proses stressor biologis (sel

maupun molekul) yang berasal dari dalam tubuh individu. manifestasi yang tampak akan tercermin dari perilaku individu sebagai suatu respons. Dengan pemahaman yang baik tentang lingkungan akan membantu perawat dalam meningkatkan adaptasi dalam merubah dan mengurangi resiko akibat dari lingkungan sekitar (Nursalam, 2005).

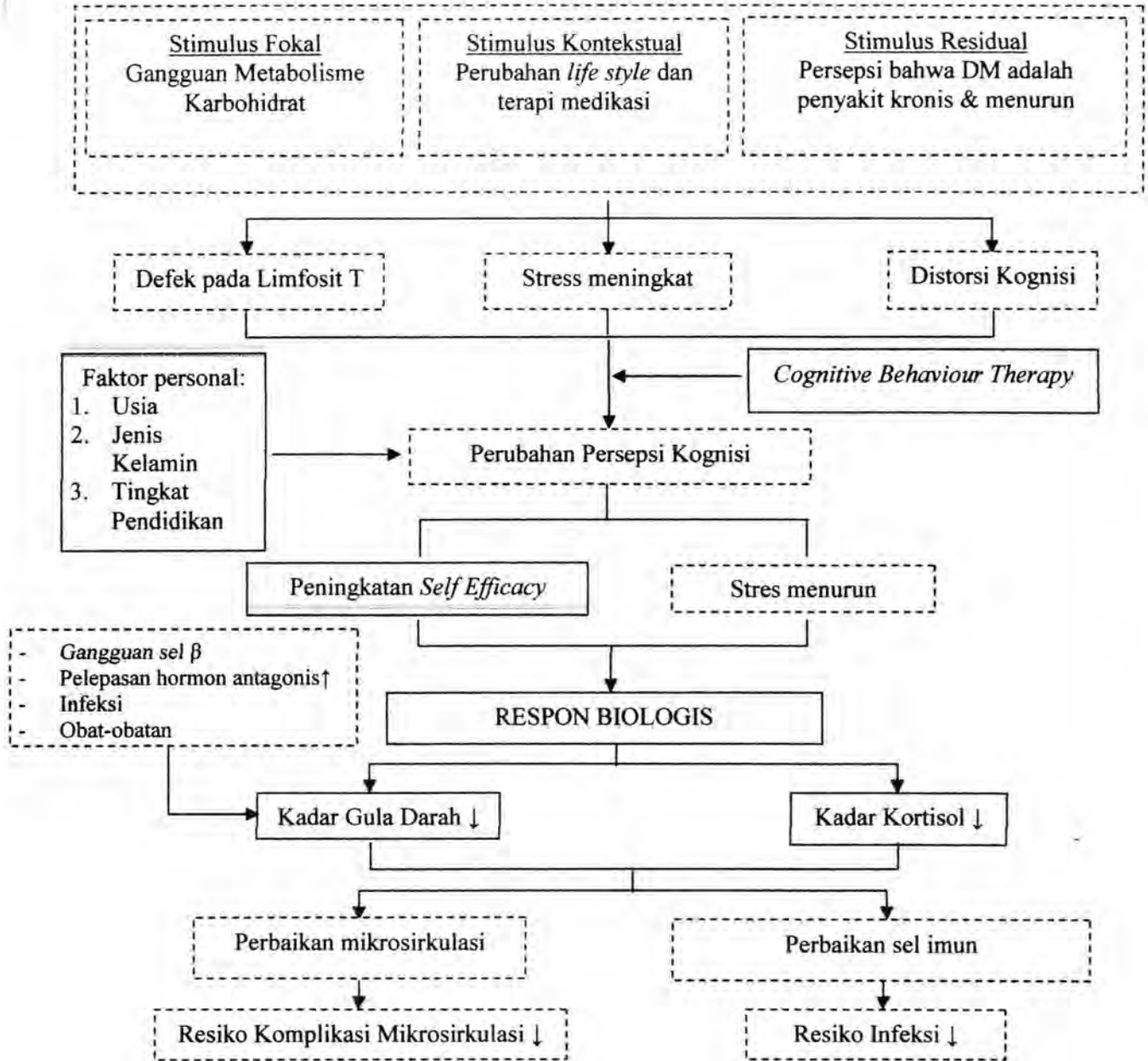
BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

DAN HIPOTESIS PENELITIAN

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1. Kerangka Konseptual



Keterangan :

————— : diukur

- - - - - : tidak diukur

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 Di Rumah Sakit Kusta Sumberlagah Mojokerto dengan pendekatan *Adaptation Model* Sister Callista Roy

(CBT) merupakan salah satu terapi dengan pendekatan psikoterapi yang menekankan pada peran yang penting berpikir, bagaimana kita merasakan, dan apa yang akan kita lakukan (NACBT, 2007). CBT digunakan untuk memodifikasi pikiran, perasaan dan perilaku dengan menekankan peran otak dalam menganalisis, memutuskan, bertanya, berbuat dan memutuskan kembali, dan dengan perubahan status pikiran dan perasaan tersebut diharapkan pasien dapat merubah tingkah lakunya dari negatif menjadi positif (Oemarjoedi, 2003).

Penderita Diabetes Melitus (DM) tipe 2 yang mampu beradaptasi terhadap penyakitnya diharapkan dapat meningkatkan pemberdayaan diri dalam melakukan penanganan penyakit yang dideritanya. Pemberian CBT pada penderita DM tipe 2 dengan pendekatan *problem solving* dan *sharing* informasi diharapkan dapat merubah persepsi kognisi yang salah sehingga dapat mempengaruhi tingkat stres, keyakinan dan komitmen dalam melakukan perilaku kesehatan yang optimal. Faktor usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pemberian CBT karena hal ini mempengaruhi kemampuan seseorang dalam mengungkapkan masalahnya, menerima informasi maupun mencari alternatif solusi bagi persoalannya.

Perubahan kognisi yang terjadi setelah pemberian CBT diharapkan mampu menurunkan tingkat stres yang dapat tergambarkan dengan penurunan kadar kortisol. Pengaruh CBT diharapkan juga dapat meningkatkan *self efficacy* yang merupakan keyakinan dalam membuat keputusan dan pengelolaan sendiri terhadap penyakitnya. *Self efficacy* penderita DM tipe 2 seperti kemampuan mengambil keputusan dalam mengatur pola makan dan diet, keputusan dalam menghindari makanan yang beresiko terhadap komplikasi DM, dan keputusan

dalam kedisiplinan melakukan aktivitas fisik yang disarankan, mampu merubah perilaku ke arah gaya hidup sehat yang akan berdampak pada perbaikan kadar gula darah. Perbaikan respon biologis yaitu penurunan kadar kortisol dan perbaikan kadar gula darah pada akhirnya diharapkan dapat memperbaiki sel imun dan mikrosirkulasi sehingga komplikasi mikrosirkulasi dan kejadian infeksi pada penderita DM tipe 2 dapat dicegah.

3.2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. Pemberian *Cognitive Behaviour therapy* dapat meningkatkan *self efficacy* pada pasien DM tipe 2.
2. Pemberian *Cognitive Behaviour therapy* dapat memperbaiki kadar gula darah pada pasien DM tipe 2.
3. Pemberian *Cognitive Behaviour therapy* dapat menurunkan kadar kortisol pada pasien DM tipe 2.

BAB 4

METODE PENELITIAN

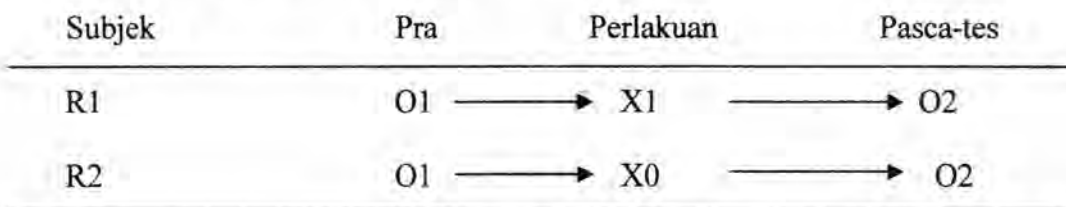
BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *pre-post test control group design*, dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *cognitive behavior therapy* terhadap *self efficacy*, kadar gula darah dan kadar kortisol pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan cara membandingkan nilai pengukuran awal (*pre test*) dan pengukuran akhir (*post test*) pada kelompok perlakuan dan kelompok pembanding (Dharma, 2011).

Desain penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara membagi responden penelitian menjadi dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kelompok pembanding. Pengukuran awal (*pre test*) dilakukan pada kedua kelompok sebelum mendapat intervensi. Selanjutnya pada kelompok perlakuan diberikan *cognitive behavior therapy* sesuai dengan prosedur sedangkan pada kelompok pembanding tidak dilakukan intervensi. Pengukuran akhir (*post test*) setelah intervensi selesai diberikan dan dilakukan pada kedua kelompok. Alur penelitian ini terdapat pada gambar 4.1



Gambar 4.1
Alur Penelitian Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy*
Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2

Keterangan :

R1 : Responden kelompok perlakuan

R2 : Responden kelompok pembandingan

O1 : *Pre test* pada kedua kelompok sebelum perlakuan

O2 : *Post test* pada kedua kelompok setelah perlakuan

X1 : Intervensi pada kelompok perlakuan sesuai protocol

X0 : Kelompok pembandingan tanpa intervensi

4.2 Populasi, Sampel, dan Sampling

4.2.1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien diabetes mellitus tipe 2 yang tidak terkontrol di Poliklinik Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto.

4.2.2. Sampel

Sampel yang dipilih oleh peneliti dengan menetapkan kriteria sampel sebagai berikut:

1) Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- (1) Pasien yang didiagnosis DM tipe 2
- (2) Berusia ≥ 40 tahun
- (3) Kadar HbA1C $\geq 6,5$
- (4) Dapat berkomunikasi dengan baik
- (5) Dapat membaca dan menulis
- (6) Bersedia mengikuti pelaksanaan *cognitive behaviour therapy* dalam 4 sesi

2) Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu:

- (1) Pasien DM dengan luka gangren

(2) Pasien DM yang didiagnosis mengalami gangguan jiwa

4.2.3. Besar sampel

Besar sampel dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus:

$$n = \frac{(z\alpha_{1/2} + z\beta)^2 QD}{d^2}$$

Keterangan:

n = besar sampel

$z\alpha_{1/2}$ = tingkat kesalahan

$z\beta$ = *power of the test*

QD = standar deviasi

d = perbedaan mean kelompok pembanding dan perlakuan

Bila data berpasangan maka $QD^2 / \delta^2 = 1$, nilai $z\alpha_{1/2}$ pada penelitian ini dengan α ditetapkan 0,05 (*2-tailed*) adalah 1,96 sedangkan nilai $z\beta$ pada penelitian ini dengan β ditetapkan 20% adalah 0,842.

Jadi perhitungan rumus besar sampel pada penelitian ini adalah:

$$n = (z\alpha_{1/2} + z\beta)^2 \cdot \frac{QD}{d^2}$$

$$n = (1,96 + 0,842)^2 \cdot 1$$

$$n = (2,802)^2$$

$$n = 7,85$$

Besar sampel adalah 7,85 atau dibulatkan menjadi 8 orang

Besar sampel sebanyak 2 kelompok, yaitu satu kelompok perlakuan dan satu lainnya kelompok pembanding. Besar sampel ini sesuai dengan besar sampel yang disarankan oleh Snoek (2000) dimana apabila pelaksanaan CBT dilakukan dalam kelompok, disarankan diberikan dalam kelompok kecil dengan anggota 5-8

orang. Berdasarkan hal tersebut, maka besar sampel masing-masing kelompok ditentukan sebanyak 8 orang untuk kelompok pembanding dan 8 orang untuk kelompok perlakuan.

4.2.4. Sampling

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan menggunakan *purposive sampling* atau pemilihan sampel berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditentukan oleh peneliti.

4.3 Identifikasi Variabel

4.3.1. Variabel Bebas (*Independent*) dalam penelitian ini adalah *Cognitive Behavior Therapy*.

4.3.2. Variabel Tergantung (*Dependent*) dalam penelitian ini *self efficacy*, kadar gula darah dan kadar kortisol

4.3.3. Variabel Confounding penelitian ini adalah faktor personal (usia, jenis kelamin, pendidikan).

4.3.4. Definisi Operasional Variabel

Tabel 4.1 Definisi Operasional Pengaruh *Cognitive Behavior Therapy* Terhadap Respon Biologis (Kortisol dan Kadar Gula Darah) Pada Pasien DM Tipe 2 Yang Tidak Terkontrol

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Instrumen	Skala
Independen: <i>Cognitive Behavior Therapy</i>	Salah satu terapi kognitif dengan pendekatan <i>problem solving</i> dan <i>sharing</i> informasi yang diharapkan dapat merubah persepsi kognisi yang salah dan meningkatkan koping adaptif.	<u>Sesi 1:</u> Pengkajian, diagnosa masalah, mencari akar permasalahan yang bersumber dari emosi negatif dan keyakinan utama yang berhubungan dengan DM <u>Sesi 2:</u> Terapi kognitif tentang manajemen diabetes	1. ABC <i>work-sheet</i> 2. Panduan latihan – eksplorasi Kecemasan 3. SAP Manajemen DM (sesuai hasil pengkajian pada sesi 1)	

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Instrumen	Skala
	Terapi dilakukan dalam 4 sesi, setiap sesi akan dilakukan 1-3 kali, dengan jarak antar sesi adalah 2 hari sekali atau menyesuaikan dengan jadwal pasien.	Sesi 3: Menata kembali keyakinan yang menyimpang : Diabetes, komplikasi dan masa depan Sesi 4: Perubahan <i>core belief</i> dan training <i>self help</i>		
Dependen: 1. <i>Self efficacy</i>	Keyakinan akan kemampuan individu untuk mengatur atau melakukan perilaku yang mendukung kesehatan yang diukur sebelum dan sesudah pemberian <i>cognitive behavior therapy</i>	Pertanyaan tentang <i>self efficacy</i> penderita DM tipe 2 yang terdiri dari 20 item, terdiri atas: 1. Keyakinan terhadap kemampuan pengecekan gula darah (3 item) 2. Keyakinan terhadap kemampuan pengaturan diet dan menjaga berat badan ideal (11 item) 3. Keyakinan terhadap kemampuan melakukan aktivitas fisik (2 item) 4. Keyakinan terhadap kemampuan perawatan kaki (1 item) 5. Keyakinan terhadap kemampuan mengikuti program pengobatan (3 item)	Kuesioner <i>Diabetes Management Self Efficacy Scale</i> (DMSES)	Rasio
2. Respon Biologis a. Kadar Gula Darah	Nilai pemeriksaan laboratorium untuk gula darah 2 jam <i>post prandial</i>	Pengukuran glukosa darah 2 jam PP dilakukan dengan menggunakan sampel serum	SPO Pemeriksaan Gula Darah 2 jam PP (sampel serum)	Rasio Nilai rujukan GD 2 jam PP : 110-144 mg/dl

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Instrumen	Skala
b. Kadar kortisol	Hormon steroid dari golongan glukokortikoid yang diproduksi oleh kelenjar adrenal.	Pengukuran kadar kortisol dilakukan dengan menggunakan sampel serum	SPO Pemeriksaan kadar kortisol	Rasio Nilai normal: 50-250 nmol
Confounding: 1. Usia	Lama hidup pasien mulai dari lahir sampai saat menjadi responden	Pertanyaan tertutup	Kuesioner	Interval 1) 40-50 tahun 2) 51 - 60 tahun 3) > 60 tahun
2. Jenis kelamin	Jenis kelamin responden	Pertanyaan tertutup	Kuesioner	Nominal 1) Laki-laki 2) Perempuan
3. Pendidikan	Latar belakang pendidikan terakhir yang sudah pernah ditempuh secara formal oleh pasien DM tipe 2	Pertanyaan tertutup	Kuesioner	Ordinal 1) Tidak tamat SD 2) SD 3) SLTP 4) SLTA 5) Sarjana

4.4 Responden atau Bahan Penelitian

4.4.1. Responden

Responden penelitian ini adalah pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang tidak terkontrol dengan kriteria kadar HbA1C \geq 6,5 di Poliklinik RSK Sumberglagah Mojokerto.

4.4.2. Bahan Penelitian

Bahan penelitian berupa sampel darah penderita DM tipe 2. Pasien DM diminta untuk makan dan minum seperti biasa, lalu puasa selama 2 jam. Selama puasa pasien tidak boleh melakukan aktivitas fisik yang berat, tidak boleh merokok dan hanya diperbolehkan minum air putih. Setelah 2 jam, pasien diambil darah vena sebanyak 1-2 ml dan dikumpulkan dalam tabung bertutup merah

(tanpa antikoagulan). Darah kemudian di *sentrifuge*, serum atau plasmanya diperiksa untuk kadar glukosa dan kortisol.

4.4.3. Prosedur Pemeriksaan

Pemeriksaan kadar HbA1C sebagai kriteria inklusi menjadi responden dilakukan di laboratorium RS Kusta Sumberglagah. Pemeriksaan kadar gula darah 2 jam *post prandial* dan kadar kortisol juga dilakukan di laboratorium RS Kusta Sumberglagah Mojokerto.

4.4.4. Instrumen Pemeriksaan

1) Usia

Instrumen usia menggunakan kuesioner yang terdiri dari satu pertanyaan. Jawaban diklasifikasikan berdasarkan pembagian tahapan masa dewasa berdasarkan psikologi perkembangan dari Hurlock (2002), 1) 40 - 50 tahun (masa dewasa madya); 2) 51 - 60 tahun (masa dewasa madya); 3) > 60 tahun (masa dewasa lanjut).

2) Jenis kelamin

Instrumen ini menggunakan kuesioner yaitu terdiri dari 1 pertanyaan dengan 2 pilihan jawaban, yaitu laki-laki dan perempuan.

3) Pendidikan

Instrumen ini menggunakan kuesioner yaitu terdiri dari 1 pertanyaan tentang latar belakang pendidikan terakhir yang sudah pernah ditempuh secara formal oleh pasien DM tipe 2 dengan pilihan jawaban, 1) Tidak tamat SD, 2) SD, 3) SLTP, 4) SLTA, 5) Sarjana

4) Kuesioner *Diabetes Managemet Self Efficacy Score* (DMSES)

Kuesioner *Diabetes Managemet Self Efficacy Score* (DMSES) merupakan kuisisioner yang biasa dipakai untuk mengkaji *self efficacy* pada pasien diabetes. Kuisisioner DMSES dikembangkan oleh van der Bijl (1999) dan dimodifikasi oleh Shi (2010) untuk mengukur *self efficacy* pasien DM tipe 2. Peneliti menggunakan alat ukur ini karena alat ukur ini sudah terstandarisasi dan spesifik untuk penderita DM tipe 2. Kuesioner ini terdiri dari 20 item pertanyaan dengan skala likert 1-5, dimana nilai 1: tidak yakin, 2: kurang yakin, 3: cukup yakin, 4: yakin, 5: sangat yakin. Rentang skor adalah 20 – 100. Kuesioner ini berisi keyakinan terhadap kemampuan pengecekan gula darah (3 item), keyakinan terhadap kemampuan pengaturan diet dan menjaga berat badan ideal (11 item), keyakinan terhadap kemampuan melakukan aktivitas fisik (2 item), keyakinan terhadap kemampuan perawatan kaki (1 item), keyakinan terhadap kemampuan mengikuti program pengobatan (3 item).

Kuesioner ini telah diuji validitas dan reabilitas oleh peneliti sebelumnya yaitu Rondhianto (2011). Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang dilakukan didapatkan hasil bahwa kuesioner DMSES sudah valid dan reliabel, yaitu uji validitas dengan rumus *product moment* didapatkan nilai r di atas $0,658 > 0,228$ ($p < 0,05$) dan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus *alpha*, didapatkan nilai *cronbach alpha* $0,975$ jauh di atas nilai $0,80$ ($p < 0,05$).

4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Poliklinik Rumah Sakit Sumber Glagah Mojokerto pada 6 Mei – 6 Juni 2013.

4.6 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan rekomendasi dari program studi Magister keperawatan Fakultas keperawatan Unair dan ijin dari direktur Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto. Dalam pengumpulan data yang akan dilakukan peneliti adalah:

- 1) Responden ditetapkan sesuai dengan kriteria inklusi
- 2) Responden yang telah ditentukan berdasarkan kriteria sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu sebagai kelompok perlakuan dan kelompok pembanding
- 3) Penjelasan tentang kegiatan dan pemeriksaan yang akan dilakukan beserta meminta persetujuan pada responden (*informed consent*)
- 4) Memberikan kuesioner DMSES pada kedua kelompok (*pre test*)
- 5) Memeriksa kadar gula darah 2 jam PP dan kadar kortisol pada kedua kelompok (*pre test*). Untuk mengurangi terjadinya bias, maka responden yang terpilih disarankan untuk puasa dan diperiksa kadar gula darah puasa kemudian diberikan makan yang disediakan oleh peneliti bekerja sama dengan bagian gizi dan setelah 2 jam diperiksa kembali kadar gula darah. Makanan yang diberikan disesuaikan dengan diet DM 1500 kalori.
- 6) Kelompok perlakuan diberi *Cognitive Behavior Therapy* yang dilakukan dalam 4 sesi, selama 4 minggu dengan jarak antar sesi adalah 2 hari sekali atau menyesuaikan dengan jadwal pasien dengan rincian sebagai berikut:
 - (1) Sesi 1: Pengkajian, diagnosa masalah, mencari akar permasalahan yang bersumber dari emosi negatif dan keyakinan utama yang berhubungan dengan DM
 - (2) Sesi 2: Terapi kognitif tentang manajemen diabetes

- (3) Sesi 3: Menata kembali keyakinan yang menyimpang : Diabetes, komplikasi dan masa depan
- (4) Sesi 4: Perubahan *core belief* dan *training self help*
- 7) Kelompok pembanding tidak diberi perlakuan apapun.
- 8) Setelah selesai sesi diukur kembali *self efficacy* dengan memberikan kuesioner DMSES dan mengukur kadar gula darah 2 jam PP dan kadar kortisol pada kedua kelompok (*post test*). Responden kembali disarankan untuk puasa dan diperiksa kadar gula darah puasa kemudian diberikan makan yang disediakan oleh peneliti dengan diet DM 1500 kalori dan setelah 2 jam diperiksa kembali kadar gula darah.

4.7 Analisis data

4.7.1. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan deskripsi data yang terkumpul dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, sehingga didapatkan gambaran berbentuk tabel, grafik atau diagram berdasarkan umur, pendidikan, jenis kelamin, lama menderita DM tipe 2, *self efficacy*, kadar gula darah 2 jam PP, dan kadar kortisol.

4.7.2. Analisis statistik

Untuk menentukan jenis uji statistik yang digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*, data berdistribusi normal jika nilai $p > \alpha$ dan α yang digunakan adalah 0,05.

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Variabel Pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Pembanding Sebelum dan sesudah Perlakuan

Variabel	Kelompok Perlakuan			Kelompok Pembanding		
	n	Nilai <i>p</i>		n	Nilai <i>p</i>	
		Pre test	Post test		Pre test	Post test
<i>Self Efficacy</i>	8	0,990	0,462	8	0,948	0,986
Kadar Kortisol	8	0,652	0,968	8	0,889	0,925
Gula Darah 2 Jam PP	8	0,622	0,859	8	0,904	0,818

Berdasarkan hasil uji normalitas variabel pada kelompok perlakuan sebelum diberikan *cognitive behavior therapy* menggunakan *kolmogorov-smirnov* didapatkan bahwa distribusi *self efficacy*, kadar kortisol dan kadar gula darah 2 jam PP sebelum perlakuan berdistribusi normal. Hal ini berdasarkan nilai *p* untuk *self efficacy* $p = 0,990$, untuk kadar kortisol $p = 0,789$ dan kadar gula darah 2 jam PP $p = 0,622$ dimana $p > 0,05$ menunjukkan bahwa data *pre test* pada kelompok perlakuan berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas variabel pada kelompok perlakuan sesudah diberikan *cognitive behavior therapy* menggunakan *kolmogorov-smirnov* didapatkan bahwa distribusi *self efficacy*, kadar kortisol dan kadar gula darah 2 jam PP sesudah perlakuan berdistribusi normal. Hal ini berdasarkan nilai *p* untuk *self efficacy* $p = 0,462$, untuk kadar kortisol $p = 0,968$ dan kadar gula darah 2 jam PP $p = 0,859$ dimana $p > 0,05$ menunjukkan bahwa data *post test* pada kelompok perlakuan berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas variabel pada kelompok pembanding sebelum diberikan *cognitive behavior therapy* menggunakan *kolmogorov-smirnov* didapatkan bahwa distribusi *self efficacy*, kadar kortisol dan kadar gula darah 2 jam PP berdistribusi normal. Hal ini berdasarkan nilai *p* untuk *self efficacy* $p =$

0,948, untuk kadar kortisol $p = 0,889$ dan kadar gula darah 2 jam PP $p = 0,904$ dimana $p > 0,05$ menunjukkan bahwa data *pre test* pada kelompok pembanding berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas variabel pada kelompok pembanding sesudah diberikan *cognitive behavior therapy* menggunakan *kolmogorov-smirnov* didapatkan bahwa distribusi *self efficacy*, kadar kortisol dan kadar gula darah 2 jam PP sesudah perlakuan berdistribusi normal. Hal ini berdasarkan nilai p untuk *self efficacy* $p = 0,986$, untuk kadar kortisol $p = 0,925$ dan kadar gula darah 2 jam PP $p = 0,818$ dimana $p > 0,05$ menunjukkan bahwa data *post test* pada kelompok pembanding berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas, maka uji hipotesis yang digunakan yaitu parametrik *t-test* dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Uji *t dependen (paired t test)* digunakan untuk menganalisis perbedaan *self efficacy*, kadar gula darah 2 jam PP, dan kadar kortisol responden sebelum (*pre*) dan sesudah (*post*) diberikan perlakuan baik kelompok perlakuan maupun kelompok pembanding dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Jika hasil uji statistik menunjukkan $p < 0,05$, maka hipotesis penelitian (H_a) diterima.
- 2) Uji *independen t test* digunakan untuk menganalisis perbedaan *self efficacy*, kadar gula darah 2 jam PP, dan kadar kortisol dari kedua kelompok (kelompok perlakuan dan kelompok pembanding) dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Jika hasil uji statistik menunjukkan $p < 0,05$, maka hipotesis penelitian (H_a) diterima.

4.8 Etika Penelitian

Persetujuan dan kerahasiaan responden adalah hal utama yang perlu diperhatikan, oleh karena itu peneliti sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu mengajukan *ethical clearance* kepada pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penelitian agar tidak terjadi pelanggaran terhadap hak-hak otonomi manusia yang menjadi subyek penelitian.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu mengajukan ijin kepada Direktur RSK Sumberglagah melalui koordinator fungsional RSK Sumberglagah. Setelah mendapatkan persetujuan dari semua pihak tersebut, peneliti memulai penelitian dengan menekankan prinsip-prinsip dalam etika yang berlaku, yang meliputi:

1) Lembar persetujuan menjadi responden

Lembar persetujuan diberikan kepada pasien di poliklinik RS Kusta Sumberglagah yang memenuhi kriteria inklusi. Apabila pasien yang akan diteliti bersedia menjadi responden maka harus menandatangani surat persetujuan, akan tetapi apabila tidak bersedia, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak pasien.

2) Tanpa nama (*Anonimity*)

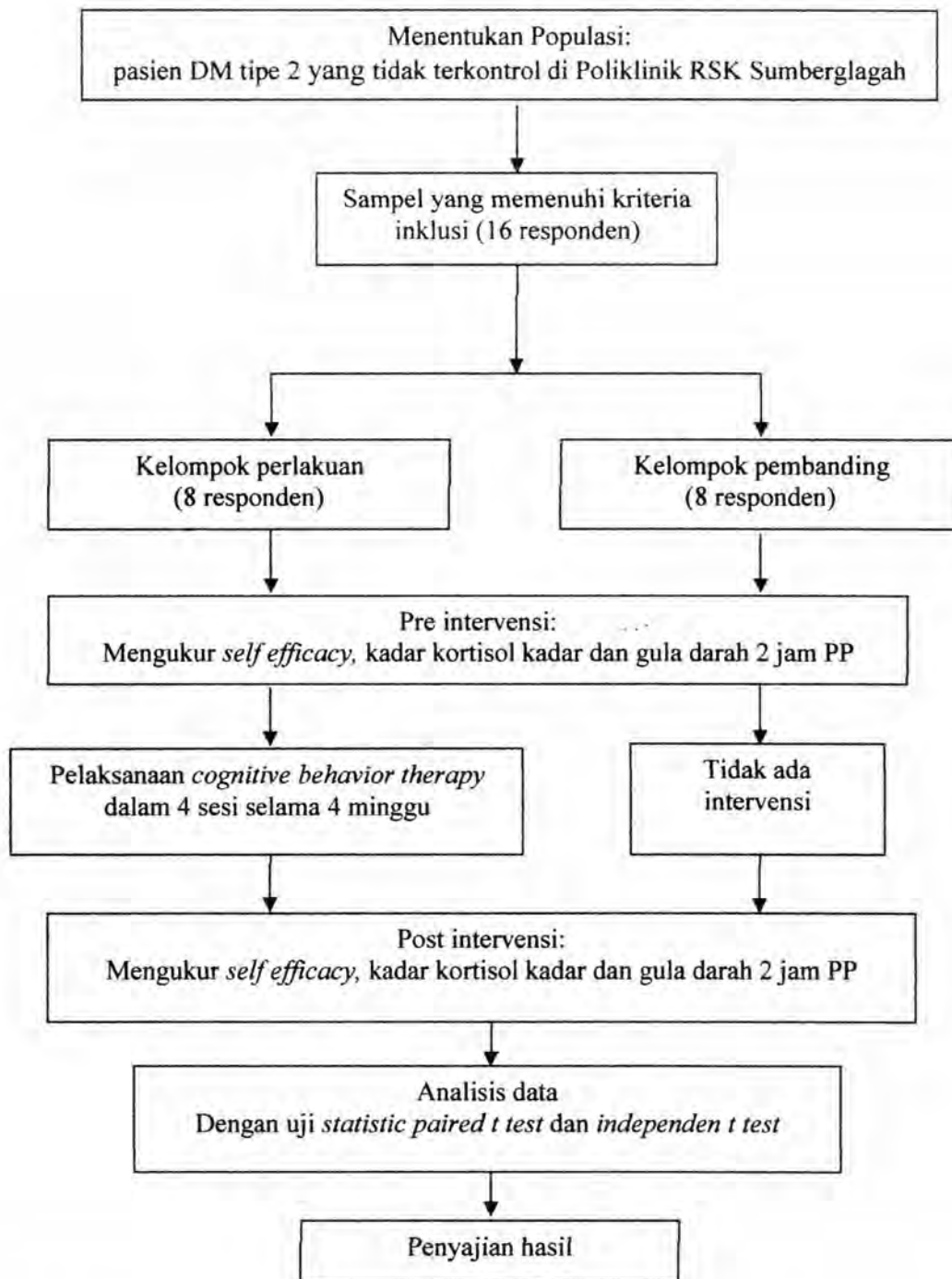
Untuk menjaga kerahasiaan identitas responden, peneliti tidak mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data.

3) Kerahasiaan

Kerahasiaan informasi responden dijamin oleh peneliti.

4.9 Kerangka Operasional

Kerangka operasional dalam penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 Kerangka operasional penelitian Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2

BAB 5
HASIL DAN ANALISIS

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Bab ini menyajikan mengenai data hasil dan analisis penelitian melalui pengumpulan data yang diperoleh pada tanggal 6 Mei – 6 Juni 2013 di Poliklinik Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto dengan jumlah responden sebanyak 16 pasien dengan Diabetes Melitus (DM) Tipe 2. Penyajian hasil penelitian ini meliputi gambaran umum lokasi penelitian, karakteristik responden, *self efficacy*, kadar gula darah 2 jam *post prandial* dan kadar kortisol.

5. 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di poliklinik Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto, yang merupakan Rumah Sakit milik Pemerintah provinsi Jawa Timur type B khusus, dengan jumlah tempat tidur 111 dan jumlah SDM 180 orang. Rumah Sakit Kusta Sumberglagah memiliki pelayanan Rawat Inap meliputi Rawat Inap Umum dan Rawat Inap Kusta. Pelayanan penunjang antara lain Pelayanan Radiologi, Pelayanan Farmasi, Pelayanan Laboratorium, Pelayanan Rehabilitasi Medis, Pelayanan Prothesa, Pelayanan Kamar Operasi, Pelayanan Gizi, Pelayanan IPSRS, dan Pelayanan Laundry.

Rumah Sakit Kusta Sumberglagah berdiri pada tanggal 29 November 1952; nomor : 27746 / XIX / 5 K didirikan oleh Jawatan Inspeksi Kesehatan Jawa Timur, diberi nama “Balai Pengobatan Kusta“. Terletak pada dusun Sumberglagah, desa Tanjung Kenongo, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto, Propinsi Jawa Timur, dengan luas area 19.000 m².

Awal tahun 1996 dengan mengevaluasi data kunjungan rawat jalan dan rawat inap, maka Rumah Sakit Sumberglagah bertekad untuk mengadakan pelayanan bagi penderita non kusta dengan tetap sejalan terhadap pelayanan penderita kusta. Berdasarkan surat Kepala Dinas Kesehatan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur nomor : 445 / 6098 / 1996 tanggal 27 Mei 1996 tentang : Ijin Uji coba Pelayanan Kepada Masyarakat Non Kusta, maka sejak bulan Juni 1996 RS mulai menyelenggarakan pelayanan bagi pasien non kusta. Semakin bertambahnya pengunjung Rumah Sakit, maka pada tahun 2007 dilakukan perbaikan gedung poli rawat jalan non kusta, laboratorium, ruang administratif perkantoran, ruang pertemuan.

Poliklinik Rumah Sakit Kusta Sumberglagah memiliki fasilitas yang meliputi Poliklinik Umum, Poliklinik Kusta, Poliklinik Spesialis Penyakit Dalam, Poliklinik Spesialis Saraf, Poliklinik Spesialis Bedah, Poliklinik Spesialis Mata, Poliklinik Spesialis Kulit dan Kelamin, Poliklinik Spesialis Obstetri & Gynekologi, Poliklinik Spesialis Rehabilitasi Medik dan dilengkapi dengan 3 buah kamar mandi untuk pasien. Berdasarkan data pada tahun 2012, jumlah kunjungan poliklinik dari bulan Januari sampai dengan Oktober adalah 12.108 pasien. Kasus diabetes mellitus tipe 2 merupakan salah satu dari sepuluh penyakit terbanyak rawat jalan dengan jumlah kasus sebesar 496 kasus.

5. 2. Karakteristik Responden

Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 16 responden yaitu pasien poliklinik dengan DM tipe 2 yang tidak terkontrol dan tanpa luka gangren yang terdiri dari 8 responden sebagai kelompok perlakuan dan 8 responden sebagai

kelompok pembanding. Data karakteristik demografi responden ini baik kelompok perlakuan maupun kelompok pembanding akan diuraikan berdasarkan umur, jenis kelamin, agama, tingkat pendidikan, riwayat pekerjaan, status perkawinan, berat badan, tinggi badan, lama menderita DM, riwayat DM di keluarga, dan kadar HbA1C.

1. Distribusi responden berdasarkan umur

Tabel 5.1 Distribusi rerata responden berdasarkan umur di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Kelompok	n	Rerata	SB	Nilai p
CBT	8	52,88	11,57	$p = 0,224$
Tanpa CBT	8	46,63	7,69	

Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkan bahwa rerata umur responden kelompok perlakuan adalah 52,87 sedangkan rerata umur kelompok pembanding adalah 46,62.

Berdasarkan hasil uji normalitas distribusi usia responden menggunakan *kolmogorov-smirnov* didapatkan $p = 0,629$ ($p > 0,05$) yang berarti data berdistribusi normal. Uji homogenitas antara kelompok pembanding dan perlakuan menggunakan *independent t test* dengan $p = 0,224$ yang berarti bahwa tidak ada perbedaan karakteristik usia responden.

2. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 5.2 Distribusi rerata responden berdasarkan jenis kelamin di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Kelompok	Laki-laki	Perempuan	Nilai p
CBT			$p = 1,000$
n	2	6	
%	25	75	
Tanpa CBT			
n	2	6	
%	25	75	

Berdasarkan Tabel 5.2 menunjukkan bahwa baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok pembanding sebagian besar (75%) responden berjenis kelamin perempuan.

Berdasarkan uji homogenitas antara kelompok pembanding dan perlakuan menggunakan *chi-square test* dengan $p= 1,00$ yang berarti bahwa tidak ada perbedaan karakteristik jenis kelamin responden.

3. Distribusi responden berdasarkan agama

Tabel 5.3 Distribusi rerata responden berdasarkan agama di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Kelompok	Islam	Kristen
CBT		
n	8	0
%	100	0
Tanpa CBT		
n	7	1
%	87,5	12,5

Berdasarkan Tabel 5.3 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan semua responden beragama Islam, sedangkan pada kelompok pembanding sebagian besar (87.5%) beragama Islam.

4. Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan

Tabel 5.4 Distribusi rerata responden berdasarkan tingkat pendidikan di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Kelompok	SD	SMP	SMA	Sarjana	Nilai p
CBT					
n	4	0	1	3	
%	50	0	12,5	12,5	
Tanpa CBT					$p = 0,821$
n	3	1	1	3	
%	37,5	12,5	12,5	37,5	

Berdasarkan Tabel 5.4 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan setengahnya (50%) berpendidikan SD, demikian pula pada kelompok pembanding hampir setengahnya (37.5%) berpendidikan SD dan Sarjana.

Berdasarkan uji homogenitas antara kelompok pembanding dan perlakuan menggunakan *mann-whitney test* dengan $p= 0,878$ yang berarti bahwa tidak ada perbedaan karakteristik pendidikan responden.

5. Distribusi responden berdasarkan riwayat pekerjaan

Tabel 5.5 Distribusi rerata responden berdasarkan riwayat pekerjaan di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Kelompok	Guru	Petani	Pensiunan	IRT	Swasta	PNS	Wiraswasta
CBT							
n	2	2	1	1	1	0	1
%	25	25	12.5	12.5	12.5	0	12.5
Tanpa CBT							
n	0	2	0	2	1	2	1
%	0	25	0	25	12.5	25	12.5

Berdasarkan Tabel 5.5 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan 25% bekerja sebagai petani dan guru, sedangkan pada kelompok pembanding 25% bekerja sebagai petani dan pegawai negeri sipil (PNS).

6. Distribusi responden berdasarkan status perkawinan

Tabel 5.6 Distribusi rerata responden berdasarkan status perkawinan di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Kelompok	Menikah	Janda	Nilai p
CBT			
n	7	1	
%	87,5	12,5	$p = 1,000$
Tanpa CBT			
n	7	1	
%	87,5	12,5	

Berdasarkan Tabel 5.6 menunjukkan bahwa baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok pembanding sebagian besar (87.5%) responden berstatus menikah.

Berdasarkan uji homogenitas antara kelompok pembanding dan perlakuan menggunakan *chi-square test* dengan $p = 1,00$ yang berarti bahwa tidak ada perbedaan karakteristik status perkawinan responden.

7. Distribusi responden berdasarkan *Body Mass Index* (BMI)

Tabel 5.7 Distribusi rerata responden berdasarkan *Body Mass Index* (BMI) di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Kelompok	n	Rerata	SB	Minimum	Maksimum	Nilai p
CBT	8	24,01	2,72	20,83	29,14	$p = 0,600$
Tanpa CBT	8	24,87	3,65	20,19	31,90	

Berdasarkan Tabel 5.7 menunjukkan bahwa rerata BMI kelompok pembanding adalah 24,87 sedangkan rerata BMI kelompok perlakuan adalah 24,00. Nilai minimum dari BMI kelompok perlakuan adalah 20,83 dan nilai maksimum adalah 29,14 sedangkan pada kelompok pembanding nilai minimum adalah 20,83 dan nilai maksimum adalah 29,14.

Berdasarkan hasil uji normalitas distribusi BMI responden menggunakan *kolmogorov-smirnov* didapatkan $p = 0,806$ ($p > 0,05$) yang berarti data berdistribusi normal. Uji homogenitas antara kelompok pembanding dan perlakuan menggunakan *independent t test* dengan $p = 0,600$ yang berarti bahwa tidak ada perbedaan karakteristik BMI responden.

8. Distribusi responden berdasarkan lama menderita DM

Tabel 5.8 Distribusi rerata responden berdasarkan lama menderita DM di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Kelompok	< 1 tahun	1 - 5 tahun	6 - 10 tahun	> 10 tahun
CBT				
n	3	1	3	1
%	37.5	12.5	37.5	12.5
Tanpa CBT				
n	2	4	2	0
%	25	50	25	0

Berdasarkan Tabel 5.8 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan hampir setengahnya (37.5%) menderita DM kurang dari 1 tahun dan 6-10 tahun. Pada kelompok pembandingan setengahnya (50%) sudah menderita DM selama 1-5 tahun.

9. Distribusi responden berdasarkan riwayat DM di keluarga

Tabel 5.9 Distribusi rerata responden berdasarkan riwayat DM di keluarga di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Kelompok	Ada Riwayat	Tidak Ada Riwayat	Nilai <i>p</i>
CBT			
n	2	6	
%	25	75	<i>p</i> = 0,608
Tanpa CBT			
n	4	4	
%	50	50	

Berdasarkan Tabel 5.9 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan sebagian besar (75%) tidak memiliki riwayat keluarga dengan DM, sedangkan pada kelompok pembandingan sebagian (50%) memiliki riwayat keluarga dengan DM.

Berdasarkan uji homogenitas antara kelompok pembandingan dan perlakuan menggunakan *chi-square test* dengan $p = 0,608$ yang berarti bahwa tidak ada perbedaan karakteristik riwayat DM di keluarga responden.

10. Distribusi responden berdasarkan kadar HbA1C

Tabel 5.10 Distribusi rerata responden berdasarkan kadar HbA1C di RS. Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Kelompok	n	Rerata	SB	Minimum	Maksimum	Nilai <i>p</i>
CBT	8	10,9	1,68	8,00	12,70	
Tanpa CBT	8	11,39	1,61	8,60	13,70	<i>p</i> = 0,534

Berdasarkan Tabel 5.10 menunjukkan bahwa rerata kadar HbA1C responden kelompok pembanding adalah 11,38 sedangkan rerata kadar HbA1C kelompok perlakuan adalah 10,86. Nilai minimum kadar HbA1C kelompok perlakuan adalah 8,00 dan nilai maksimum adalah 12,70 sedangkan pada kelompok pembanding nilai minimum adalah 8,60 dan nilai maksimum adalah 13,70.

Berdasarkan hasil uji normalitas distribusi kadar HbA1C responden menggunakan *kolmogorov-smirnov* didapatkan $p = 0,797$ ($p > 0,05$) yang berarti data berdistribusi normal. Uji homogenitas antara kelompok pembanding dan perlakuan menggunakan *independent t test* dengan $p = 0,534$ yang berarti bahwa tidak ada perbedaan karakteristik kadar HbA1C responden.

5.3. *Self Efficacy*, Kadar Kortisol dan Kadar Gula Darah 2 Jam PP Kelompok Perlakuan Sebelum dan Sesudah Diberikan *Cognitive Behaviour Therapy*

Tabel 5.11 *Self Efficacy* Kadar Kortisol dan Kadar Gula Darah 2 Jam PP Kelompok Perlakuan Sebelum dan Sesudah Diberikan *Cognitive Behaviour Therapy* di RS Kusta Sumberlagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Variabel	n	Pre test	Post test	Delta	Nilai p
<i>Self Efficacy</i>	8	73,25 ± 9,35	94,13 ± 6,06	20,88	0,000
Kadar Kortisol	8	93,37 ± 25,52	75,21 ± 13,51	-18,16	0,032
Gula Darah 2 Jam PP	8	201,29 ± 55,84	150,06 ± 27,99	-51,23	0,007

Berdasarkan tabel 5.11 dapat diketahui bahwa rerata nilai *self efficacy* sebelum perlakuan (*pre test*) adalah $73,25 \pm 9,35$ sedangkan sesudah diberikan CBT (*post test*) $94,13 \pm 6,06$. Nilai *self efficacy* yang dimiliki

responden pada kelompok yang mendapatkan CBT mengalami peningkatan ditunjukkan dengan nilai $\Delta = 20,88$. Berdasarkan hasil uji statistik (*Paired t test*) pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,000$ dimana $p < 0,05$, yang berarti H_a diterima yaitu pemberian *Cognitive Behaviour Therapy* dapat meningkatkan *self efficacy* pada pasien DM tipe 2 yang tidak terkontrol.

Rerata kadar kortisol sebelum perlakuan (*pre test*) adalah $93,37 \pm 25,52$ sedangkan sesudah diberikan CBT (*post test*) $75,21 \pm 13,51$. Kadar kortisol yang dimiliki responden pada kelompok yang mendapatkan CBT mengalami penurunan ditunjukkan dengan nilai $\Delta = -18,16$. Berdasarkan hasil uji statistik (*Paired t test*) pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,032$ dimana $p < 0,05$, yang berarti H_a diterima yaitu pemberian *Cognitive Behaviour Therapy* dapat menurunkan kadar kortisol pada pasien DM tipe 2.

Rerata kadar gula darah 2 jam PP sebelum perlakuan (*pre test*) adalah $201,29 \pm 55,84$ sedangkan sesudah diberikan CBT (*post test*) $150,06 \pm 27,99$. Kadar gula darah 2 jam PP yang dimiliki responden pada kelompok yang mendapatkan CBT mengalami penurunan ditunjukkan dengan nilai $\Delta = -51,23$. Berdasarkan hasil uji statistik (*Paired t test*) pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,007$ dimana $p < 0,05$, yang berarti H_a diterima yaitu pemberian *Cognitive Behaviour Therapy* dapat memperbaiki kadar gula darah 2 jam PP pada pasien DM tipe 2.

5.4. *Self Efficacy*, Kadar Kortisol dan Kadar Gula Darah 2 Jam PP Sebelum dan Sesudah Pada Kelompok Pembeding

Tabel 5.12 *Self Efficacy* Kadar Kortisol dan Kadar Gula Darah 2 Jam PP Sebelum dan Sesudah Pada Kelompok Pembeding di RS Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Variabel	n	Pre test	Post test	Delta	Nilai p
<i>Self Efficacy</i>	8	75,00 ± 5,71	75,25 ± 2,76	0,25	0,914
Kadar Kortisol	8	103,83 ± 47,57	114,39 ± 39,32	10,56	0,220
Gula Darah 2 Jam PP	8	273,09 ± 101,75	231,75 ± 60,01	- 41,34	0,312

Berdasarkan tabel 5.12 dapat diketahui bahwa rerata nilai *self efficacy* sebelum perlakuan (*pre test*) adalah $75,00 \pm 5,71$ sedangkan sesudah (*post test*) $75,25 \pm 2,76$. Nilai *self efficacy* yang dimiliki responden pada kelompok yang tidak mendapatkan CBT mengalami peningkatan ditunjukkan dengan nilai $\Delta = 0,25$. Berdasarkan hasil uji statistik (*Paired t test*) pada kelompok pembeding didapatkan $p = 0,914$ dimana $p > 0,05$, yang berarti H_0 ditolak yaitu tidak ada peningkatan nilai *self efficacy* sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) pada kelompok pembeding.

Rerata kadar kortisol sebelum (*pre test*) adalah $103,83 \pm 47,57$ sedangkan sesudah (*post test*) $114,39 \pm 39,32$. Kadar kortisol yang dimiliki responden pada kelompok yang tidak mendapatkan CBT mengalami peningkatan ditunjukkan dengan nilai $\Delta = 10,56$. Berdasarkan hasil uji statistik (*Paired t test*) didapatkan $p = 0,220$ dimana $p > 0,05$, yang berarti H_0 ditolak yaitu tidak ada penurunan kadar kortisol sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) pada kelompok pembeding.

Rerata kadar gula darah 2 jam PP sebelum (*pre test*) adalah $273,09 \pm 101,75$ sedangkan sesudah (*post test*) $231,75 \pm 60,01$. Kadar gula darah 2 jam

PP yang dimiliki responden pada kelompok yang tidak mendapatkan CBT mengalami penurunan ditunjukkan dengan nilai $\Delta = -41,34$. Berdasarkan hasil uji statistik (*Paired t test*) didapatkan $\rho = 0,312$ dimana $\rho > 0,05$, yang berarti H_a ditolak yaitu tidak ada perbaikan kadar gula darah 2 jam PP sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) pada kelompok pembanding.

5. 5. Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy*, Kadar Kortisol dan Kadar Gula Darah 2 Jam PP Pasien DM Tipe 2

Pengaruh *cognitive behavior therapy* terhadap *self efficacy*, kadar kortisol dan kadar gula darah 2 jam PP pada pasien DM tipe 2 terutama yang tidak terkontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5.13 Pengaruh *cognitive behavior therapy* terhadap *self efficacy*, kadar kortisol dan kadar gula darah 2 jam PP pada pasien DM tipe 2 di RS Kusta Sumberglagah Mojokerto 6 Mei – 6 Juni 2013

Variabel	n	Rerata	SB	<i>Independent t test</i>
<i>Self Efficacy</i>				
CBT	8	20,88	8,79	$p = 0,000$
Tanpa CBT	8	0,25	6,32	
Kadar Kortisol				
CBT	8	18,16	19,18	$p = 0,015$
Tanpa CBT	8	10,56	22,18	
Gula Darah 2 Jam PP				
CBT	8	51,23	38,43	$p = 0,810$
Tanpa CBT	8	41,34	107,39	

Hasil analisis tabel 5.13 diatas didapatkan bahwa baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok pembanding mengalami peningkatan nilai *self efficacy* sesudah perlakuan. Hal ini ditunjukkan dengan rerata nilai *self efficacy* pada kelompok CBT adalah $20,88 \pm 8,79$ dan pada kelompok tanpa CBT $0,25 \pm 6,32$. Hasil analisis statistik menggunakan uji *independent t test*

didapatkan $\rho = 0,000$ dimana $\rho < 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara nilai *self efficacy* antara kelompok pembandingan dan kelompok perlakuan yang diberikan *cognitive behavior therapy*.

Berdasarkan nilai rerata, kadar kortisol pada kelompok CBT sesudah perlakuan mengalami penurunan, tetapi kadar kortisol sesudah perlakuan mengalami peningkatan pada kelompok tanpa CBT. Nilai rerata kadar kortisol untuk kelompok yang diberikan CBT adalah $18,16 \pm 19,18$, sedangkan pada kelompok tanpa CBT nilai rerata kadar kortisol adalah $10,56 \pm 22,18$. Hasil analisis statistik menggunakan uji *independent t test* didapatkan $\rho = 0,015$ dimana $\rho < 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kadar kortisol antara kelompok pembandingan dan kelompok perlakuan yang diberikan *cognitive behavior therapy*.

Berdasarkan tabel 5.13 didapatkan bahwa baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok pembandingan mengalami penurunan kadar gula darah 2 jam PP sesudah perlakuan. Hal ini ditunjukkan dengan rerata nilai kadar gula darah 2 jam PP pada kelompok CBT adalah $51,23 \pm 38,43$ dan pada kelompok tanpa CBT $41,34 \pm 107,39$. Hasil analisis statistik menggunakan uji *independent t test* didapatkan $\rho = 0,810$ dimana $\rho > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah 2 jam PP antara kelompok pembandingan dan kelompok perlakuan yang diberikan *cognitive behavior therapy*.

BAB 6
PEMBAHASAN

BAB 6**PEMBAHASAN****6.1. Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2**

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.11 dapat diketahui bahwa pada kelompok perlakuan, rerata nilai *self efficacy* sebelum perlakuan (*pre test*) adalah $73,25 \pm 9,35$ sedangkan sesudah diberikan *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) (*post test*) $94,13 \pm 6,06$. Nilai *self efficacy* yang dimiliki responden pada kelompok yang mendapatkan CBT mengalami peningkatan ditunjukkan dengan nilai $\Delta = 20,88$.

Pada kelompok pembanding, berdasarkan tabel 5.12 dapat diketahui bahwa rerata nilai *self efficacy* sebelum perlakuan (*pre test*) adalah $75,00 \pm 5,71$ sedangkan sesudah (*post test*) $75,25 \pm 2,76$. Nilai *self efficacy* yang dimiliki responden pada kelompok yang tidak mendapatkan CBT juga mengalami peningkatan ditunjukkan dengan nilai $\Delta = 0,25$.

Pada kedua kelompok terjadi peningkatan nilai *self efficacy* akan tetapi berdasarkan hasil uji statistik (*Paired t test*) pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,000$ dimana $p < 0,05$, yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara nilai *self efficacy pre* dan *post* diberikan perlakuan CBT, sedangkan pada kelompok pembanding didapatkan $p = 0,914$ dimana $p > 0,05$, yang berarti tidak ada perbedaan nilai *self efficacy pre* dan *post*.

Self efficacy pada pasien diabetes mellitus (DM) dipengaruhi oleh kompleksnya pengelolaan diabetes (Heisler, 2010). DM merupakan penyakit

degeneratif dan kronis, yang memerlukan pengobatan jangka panjang dan perawatan pasien secara mandiri, untuk dapat mencegah efek komplikasi akut maupun komplikasi jangka panjang. Pasien DM harus mampu mengendalikan diabetesnya dengan cara menyesuaikan diri terhadap perubahan diet, aktifitas fisik, terapi pengobatan dan manajemen stress. Kondisi tersebut dimungkinkan masih sulit dilakukan oleh sebagian besar pasien sehingga *self efficacy* responden sebelum mendapatkan CBT lebih rendah (rerata $73,25 \pm 9,35$).

Nilai *self efficacy* dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan pekerjaan individu, dimana kedua faktor tersebut akan mempengaruhi tingkat dan kecepatan pemahaman seseorang terhadap sesuatu. Berdasarkan Tabel 5.4 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan setengahnya (50%) berpendidikan SD, demikian pula pada kelompok pembanding hampir setengahnya (37.5%) berpendidikan SD dan terdapat 3 orang responden dengan tingkat pendidikan setara sarjana. Pendidikan individu yang lebih tinggi dengan usia yang masih produktif menyebabkan individu memiliki kemampuan dan kemauan yang besar untuk belajar dari pengalaman individu yang lain dalam menjaga kondisi kesehatan dan mengendalikan kadar gula darahnya.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada saat pelaksanaan CBT sesi 1, dimana dilakukan pengkajian terhadap persepsi dan keyakinan responden terhadap kondisi dan penyakitnya, didapatkan hasil bahwa hampir semua responden mempunyai beberapa persepsi yang salah tentang DM maupun penatalaksananya. Hampir semua responden mengatakan mengurangi frekuensi dan porsi makannya karena meyakini bahwa penyebab DM adalah terlalu banyak makan terutama makanan yang manis. Sebagian responden mengubah frekuensi makannya

menjadi 1-2 x/hari dengan porsi yang dikurangi misalnya nasi yang dimakan hanya 3-5 sendok, berhenti mengkonsumsi daging, ikan serta telur dan mengganti lauknya hanya dengan tempe dan tahu yang dikukus tanpa bumbu. Salah satu responden beranggapan bahwa DM dapat disembuhkan hanya dengan obat sehingga responden bertanya kepada peneliti tentang obat yang dapat menyembuhkan DM. Responden yang lain mengaku sering mengunjungi tempat pengobatan tradisional. Salah satu responden yakin bahwa kadar gula darahnya tidak mungkin bisa turun karena pengalamannya selama menderita DM selama 10 tahun dan sudah berusaha melakukan pengaturan pola makan, diet dan olah raga tetapi kadar gula darahnya tidak pernah dibawah 200 mg/dl.

Salah satu pilar penatalaksanaan DM adalah edukasi atau penyuluhan kesehatan karena hal tersebut dapat menambah informasi yang tepat tentang DM sehingga membantu keberhasilan pasien dalam mengendalikan diabetesnya. Informasi yang disarankan berasal dari sumber yang kompeten dibidang diabetes, misalnya tenaga kesehatan maupun buku-buku tentang DM. Informasi yang kurang tepat tidak akan membantu pasien bahkan dapat membuat diabetes semakin tidak terkendali. Pengalaman responden yang sulit untuk menurunkan kadar gula darah maupun kondisi fisiknya yang mengalami penurunan dapat menurunkan keyakinan terhadap kemampuan sendiri dalam melaksanakan program pengendalian diabetes sehingga hal tersebut akan mempengaruhi *self efficacy*.

Terdapat empat aspek yang dapat mengembangkan *self efficacy*, yaitu *enactive mastery experience*, *vicarious experience*, *verbal persuasion*, dan *emotional arousal*. *Enactive Mastery Experience* merupakan suatu pengalaman

belajar yang diperoleh melalui *learning by doing* atau *experiential learning*. Menurut Bandura (1977), *enactive mastery experience* merupakan salah satu sumber yang memberikan kontribusi paling besar dalam pembentukan *self efficacy* karena aspek ini didasarkan pada pengalaman-pengalaman keberhasilan pribadi. Pada saat individu memperoleh suatu harapan untuk menguasai suatu hal maka *self efficacy* akan meningkat. Sebaliknya, kegagalan yang berulang akan menurunkan harapan untuk menguasai suatu hal, apalagi jika kegagalan tersebut dialami pada saat mengawali sesuatu yang baru.

Cognitive Behaviour Therapy adalah terapi yang digunakan untuk memodifikasi pikiran, perasaan dan perilaku dengan menekankan peran otak dalam menganalisis, memutuskan, bertanya, berbuat dan memutuskan kembali dan dengan merubah status pikiran dan perasaan tersebut, pasien diharapkan dapat merubah tingkah lakunya dari negatif menjadi positif (Oemarjoedi, 2003). Beck (1964) mendefinisikan CBT sebagai pendekatan konseling yang dirancang untuk menyelesaikan permasalahan klien pada saat ini dengan cara melakukan restrukturisasi kognitif dan perilaku yang menyimpang. Proses konseling didasarkan pada konseptualisasi atau pemahaman klien atas keyakinan khusus dan pola perilaku klien.

Responden yang mendapatkan perlakuan CBT terjadi perbaikan persepsi kognisi karena dalam sesi-sesi pelaksanaan CBT dilakukan proses pengkajian, untuk mencari akar permasalahan yang bersumber dari emosi negatif dan keyakinan utama yang berhubungan dengan DM, kemudian dilanjutkan dengan pemberian terapi kognitif yaitu pemberian informasi yang benar tentang manajemen diabetes. Pembentukan persepsi baru tentang DM diimbangi dengan

pemberian tugas untuk melakukan uji coba perubahan perilaku berdasarkan penatalaksanaan DM terpadu selama 1 minggu. Hampir seluruh responden di kelompok perlakuan mengatakan adanya perubahan kondisi fisik yang lebih baik setelah mencoba penatalaksanaan DM terpadu selama 1 minggu. Hal ini dapat meningkatkan keyakinan mereka terhadap kemampuan untuk mengendalikan penyakitnya, sehingga ketika diukur kembali *self efficacy* dari responden yang mendapatkan CBT (*post test*) terjadi peningkatan nilai *self efficacy* (rerata $94,13 \pm 6,06$). Perubahan pemahaman tentang penatalaksanaan diabetes tidak ditemukan pada kelompok pembandingan pada saat *post test*, hal ini menunjukkan bahwa perubahan nilai *self efficacy* pada kelompok perlakuan disertai adanya perubahan pemahaman tentang penatalaksanaan diabetes yang benar.

Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkan bahwa rerata umur responden kelompok perlakuan adalah 52,87 tahun. Karakteristik umur responden dikelompok perlakuan dan terjadinya perbaikan kondisi fisik merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan *self efficacy*. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mystakidou (2010) mengenai hubungan antara *self efficacy* dan tingkat kecemasan memberikan hasil *self efficacy* berhubungan secara signifikan dengan tingkat kecemasan, kondisi fisik pasien, dan karakteristik demografi. *Self efficacy* juga dipengaruhi komponen kecemasan, usia pasien, kondisi fisik dan jenis kelamin. Pasien dengan usia lebih tua dan jenis kelamin laki-laki memiliki *self efficacy* yang lebih tinggi.

Peningkatan nilai *self efficacy* responden dikelompok pembandingan ($\Delta = 0,25$) dimungkinkan karena adanya salah satu aspek yang membentuk *self efficacy*, yaitu aspek *verbal persuasion* yang merupakan keyakinan akan

kemampuan diri yang diperoleh dari orang lain yang disampaikan secara lisan, dimana hal ini dapat terjadi ketika responden berkomunikasi dengan dokter atau tenaga kesehatan lain pada saat kontrol. Keyakinan yang diperoleh melalui proses ini sifatnya lemah dan untuk jangka waktu singkat.

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji *independent t test* didapatkan $p = 0,000$ dimana $p < 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *self efficacy* antara kelompok pembanding dan kelompok perlakuan yang diberikan *cognitive behavior therapy*. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian CBT dapat meningkatkan nilai *self efficacy* pada pasien DM tipe 2.

Menurut Tobbert dan Glasgow (1994), perubahan perilaku merupakan aspek penting dalam perawatan pasien DM, dimana pasien harus mengadopsi perilaku baru didalam hidupnya. Hal ini menjadi penting karena adopsi perilaku baru merupakan hal yang tidak mudah bagi pasien (Wu, 2007). Goldstein (2002) di dalam Wu (2007) menyebutkan bahwa perawatan secara mandiri sangat tergantung kepada pasien dalam membuat keputusan dan penilaian dalam menjalani hidupnya sehari-hari sehingga penatalaksanaan diabetes secara komprehensif dapat dilakukan. *Self Efficacy* dianggap mempengaruhi keberhasilan *diabetes self management*. Rendahnya *self efficacy* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu hambatan dalam *diabetes self management*. Tingkat *self efficacy* yang tinggi, secara umum akan menyebabkan peningkatan *self management* (Glasgow, 2001).

Menurut Poradzis (2001) menyatakan bahwa *self efficacy* dapat digunakan sebagai prediktor untuk mengetahui kepatuhan pasien dalam *self care activities*.

Pasien dengan kepatuhan yang rendah terlihat mempunyai *self efficacy* yang rendah juga. Setelah diberikan CBT, responden pada kelompok perlakuan menyatakan lebih mengerti tentang apa yang harus mereka lakukan dan hindari supaya kadar gula darahnya bisa lebih terkendali. Pada saat akhir sesi 3 dimana mereka diminta untuk melakukan uji coba perubahan perilaku manajemen DM, semua responden dapat menyebutkan perilaku apa yang harus mereka rubah dan perbaiki, misalnya tentang jadwal makan, jenis dan jumlah makanan yang boleh mereka konsumsi, aktivitas fisik apa yang boleh dan harus mereka lakukan, bagaimana aturan konsumsi obat, dan juga bagaimana cara menurunkan kecemasan. Responden memilih mekanisme koping yang dilakukan sebelum tidur, antara lain melakukan dzikir, membaca buku, dan mengobrol dengan pasangan.

Responden mengatakan merasa lebih yakin dapat mengendalikan diabetesnya setelah mereka mengikuti sesi-sesi dalam CBT. Van der Bijl (2001) menyatakan bahwa pasien DM dengan *self efficacy* yang tinggi menunjukkan ketaatan dan kepatuhan dalam melaksanakan *self care* daripada mereka yang *self efficacy*-nya rendah. Nilai *self efficacy* berhubungan dengan perilaku spesifik di dalam regimen penatalaksanaan dan *self care*, seperti manajemen glukosa darah, diet, latihan aktivitas, sampai dengan penggunaan insulin (Wu, 2007).

6.2. Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap Kadar Kortisol Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Rerata kadar kortisol pada kelompok perlakuan sebelum perlakuan (*pre test*) adalah $93,37 \pm 25,52$ sedangkan sesudah diberikan CBT (*post test*) $75,21 \pm 13,51$.

Hal ini menunjukkan bahwa kadar kortisol yang dimiliki responden pada kelompok yang mendapatkan CBT mengalami penurunan ditunjukkan dengan nilai $\Delta = -18,16$.

Pada kelompok pembanding, rerata kadar kortisol sebelum perlakuan (*pre test*) adalah $103,83 \pm 47,57$ sedangkan sesudah (*post test*) $114,39 \pm 39,32$. Kadar kortisol yang dimiliki responden pada kelompok yang tidak mendapatkan CBT mengalami peningkatan ditunjukkan dengan nilai $\Delta = 10,56$.

Penderita DM sering mengalami masalah psikologis dalam menjalankan pengelolaan penyakitnya. *Treatment* dan pengobatan yang harus mereka lakukan seumur hidup memerlukan biaya besar dan sering dianggap sebagai pengalaman yang tidak menyenangkan (Rosalina, 2000). Cemas yang dialami oleh pasien DM karena perubahan pola diet, aktivitas dan manajemen pengobatan serta ketidakberhasilan pengendalian diabetesnya akan mengaktifasi SAM (simpatetik-adrenal-medularis) aksis dan HPA (hipotalamus-pituitari-adrenal) aksis (Knight & Rickard, 2001). Sinyal stres akan ditangkap oleh otak dan diproses di nukleus paraventricular hipotalamus dan akan memicu pelepasan *corticotropin releasing hormone* (CRH) di hipotalamus. CRH akan merangsang pelepasan *adrenocorticotropin hormone* (ACTH) dari kelenjar pituitari anterior. ACTH akan merangsang kortek adrenal untuk menghasilkan hormon glukokortikoid yaitu kortisol. Apabila stress (cemas) semakin meningkat, maka kadar kortisol juga semakin meningkat. Kortisol merupakan hormon yang dihasilkan oleh korteks adrenal dan merupakan golongan glukokortikoid utama. Efek metabolik dari kortisol dan glukokortikoid terhadap metabolisme adalah kemampuan hormon ini dalam merangsang proses glukoneogenesis (pembentukan karbohidrat dari protein

dan beberapa zat lain) oleh hati, seringkali peningkatan kecepatan glukoneogenesis yang terjadi sebesar 6 sampai dengan 10 kali lipat. Peningkatan kecepatan glukoneogenesis dan berkurangnya kecepatan pemakaian glukosa oleh sel dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi glukosa darah sampai 50 persen atau lebih di atas normal (Guyton & Hall, 2007).

Lahey (2007) dalam Mulyani (2011) mengatakan bahwa salah satu yang dapat menjadi sumber stres adalah faktor *frustration* atau frustrasi terjadi ketika suatu tujuan atau motif seseorang tidak terpenuhi atau terpuaskan. Pasien DM yang sudah berusaha untuk melakukan pengendalian diabetesnya dengan cara diet dan olah raga tetapi kadar gula darahnya tidak menunjukkan perbaikan dapat mengalami frustrasi. Hal ini didukung dengan beberapa pendapat responden yang menyatakan tidak mau melakukan diet dan aktivitas fisik yang disarankan karena selalu gagal mengendalikan kadar gula darahnya walaupun sudah berusaha keras untuk melakukan perilaku yang disarankan oleh tenaga kesehatan.

Informasi tentang komplikasi yang dapat ditimbulkan oleh penyakit DM merupakan bentuk stresor lain bagi pasien DM. Informasi bahwa keturunan dari seorang pasien DM beresiko lebih tinggi untuk menderita DM pula, sering kali menambah kecemasan dari pasien tersebut. Kecemasan ini juga dirasakan oleh salah seorang responden. Responden tersebut khawatir anaknya juga akan terkena DM karena dari informasi yang dia peroleh menyatakan bahwa DM adalah penyakit yang dapat diturunkan, sehingga dia pernah memeriksakan kadar gula darah anaknya yang masih duduk di SD.

Berdasarkan hasil uji statistik (*Paired t test*) pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,032$ dimana $p < 0,05$, yang berarti pemberian *Cognitive*

Behaviour Therapy dapat mempengaruhi kadar kortisol pada responden, sedangkan hasil uji statistik (*Paired t test*) pada kelompok pembandingan yang tidak mendapatkan CBT didapatkan $p = 0,220$ dimana $p > 0.05$, yang berarti tidak ada penurunan kadar kortisol *pre* dan *post test*.

Manusia pada dasarnya memiliki kemampuan untuk mengatasi dampak dari stressor dan mendapatkan kondisi homeostatis yang baru, yang disebut daya adaptasi. Namun bila kemampuan ini tidak dapat mengatasi dampak stresornya, maka individu tersebut membutuhkan bantuan untuk mengembalikan keadaan homeostatis. Salah satu bentuk bantuan dapat berupa psikoterapi, selain pemberian medikamentosa. Salah satu bentuk psikoterapi adalah terapi kognitif. Terapi kognitif digunakan untuk membantu pasien mengenali dan merubah pola berpikir yang merugikan atau tidak efektif (Maramis, 2011). *Cognitive Behaviour Therapy* merupakan terapi yang berfokus untuk merubah perilaku dan pikiran individu. CBT dilakukan dengan menggunakan pendekatan konseling yang dirancang untuk menyelesaikan permasalahan klien pada saat ini dengan cara melakukan restrukturisasi kognitif dan perilaku yang menyimpang. CBT membantu klien mengatasi masalah, merubah perilaku, lingkungan atau kognitifnya secara langsung dan meningkatkan kemampuan coping klien (Beck J. S., 2011)

Berdasarkan nilai rerata, kadar kortisol pada kelompok CBT sesudah perlakuan mengalami penurunan, tetapi kadar kortisol pada kelompok tanpa CBT mengalami peningkatan. Nilai rerata kadar kortisol untuk kelompok yang diberikan CBT adalah $18,16 \pm 19,18$, sedangkan pada kelompok tanpa CBT nilai rerata kadar kortisol adalah $10,56 \pm 22,18$. Hasil analisis statistik menggunakan

uji *independent t test* didapatkan $p = 0,015$ dimana $p < 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kadar kortisol antara kelompok pembanding dan kelompok perlakuan yang diberikan *cognitive behavior therapy*. Hal ini membuktikan bahwa CBT mempunyai pengaruh dalam menurunkan tingkat kecemasan yang dialami responden

6.3. Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap Kadar Gula Darah 2 Jam Post Prandial Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Kadar gula darah sebelum perlakuan di kelompok yang mendapat CBT ataupun di kelompok pembanding memiliki rerata di atas 200 gr/dl. Rerata kadar gula darah 2 jam PP pada kelompok yang mendapatkan CBT sebelum perlakuan (*pre test*) adalah $201,29 \pm 55,84$ sedangkan pada kelompok pembanding reratanya adalah $273,09 \pm 101,75$.

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan tipe diabetes mellitus yang ditandai dengan kelainan sekresi dan kerja insulin. Pada awalnya akan tampak resistensi dari sel-sel sasaran terhadap kerja insulin. Pada pasien DM tipe 2 terdapat kelainan dalam pengikatan insulin dengan reseptor yang disebabkan oleh berkurangnya jumlah tempat reseptor pada membrane sel yang selnya responsif terhadap insulin atau akibat ketidaknormalan reseptor insulin intrinsik. Akibatnya terjadinya penggabungan abnormal antara kompleks reseptor insulin dengan sistem transport glukosa. Ketidaknormalan postreseptor dapat mengganggu kerja insulin dan pada akhirnya akan timbul kegagalan sel beta yang disertai penurunan jumlah insulin yang beredar dan tidak lagi memadai untuk mempertahankan euglikemia (Prince & Wilson, 2005).

Berdasarkan tabel 5.13 didapatkan bahwa baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok pembanding mengalami penurunan kadar gula darah 2 jam PP sesudah perlakuan. Hal ini ditunjukkan dengan rerata nilai kadar gula darah 2 jam PP pada kelompok CBT adalah $- 51,23 \pm 38,43$ dan pada kelompok tanpa CBT $- 41,34 \pm 107,39$. Hasil analisis statistik menggunakan uji *independent t test* didapatkan $p = 0,810$ dimana $p > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah 2 jam PP antara kelompok pembanding dan kelompok perlakuan yang diberikan *cognitive behavior therapy*.

Hasil analisis statistik yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah 2 jam PP antara kelompok pembanding dan kelompok perlakuan yang diberikan *cognitive behavior therapy* kemungkinan disebabkan oleh faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar gula darah pada penderita DM antara lain usia, kurangnya aktifitas fisik, kurangnya pemahaman tentang penyakitnya dan masih rendahnya dukungan dari keluarga dan kelompok (*peer support*). Pada dasarnya, pengendalian kadar glukosa darah yang baik dapat mencegah terjadinya kerusakan yang lebih parah pada sel beta dan dapat mencegah terjadinya komplikasi baik akut maupun kronis, akan tetapi ada faktor umur dan genetik yang tidak dapat dirubah (Soegondo & Soewondo, 2011) Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkan bahwa rerata umur responden kelompok perlakuan adalah 52,87 sedangkan rerata umur kelompok pembanding adalah 46,62. Berdasarkan Tabel 5.9 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan sebagian besar (75%) tidak memiliki riwayat keluarga dengan DM, sedangkan pada kelompok pembanding sebagian (50%) memiliki riwayat keluarga dengan DM. Hal ini menunjukkan bahwa tidak signifikkannya hasil perbandingan kadar

glukosa darah antara kelompok perlakuan dan kelompok pembanding dimungkinkan karena faktor umur dan genetik tersebut.

Faktor kadar HbA1C dapat juga mempengaruhi kadar gula darah. Berdasarkan Tabel 5.10 menunjukkan bahwa rerata kadar HbA1C responden kelompok pembanding adalah 11,38 sedangkan rerata kadar HbA1C kelompok perlakuan adalah 10,86. Nilai minimum kadar HbA1C kelompok perlakuan adalah 8,00 dan nilai maksimum adalah 12,70 sedangkan pada kelompok pembanding nilai minimum adalah 8,60 dan nilai maksimum adalah 13,70. Berdasarkan hasil HbA1C, semua responden memiliki pengendalian yang buruk terhadap diabetesnya ($HbA1C > 8$).

Berdasarkan data, 80% penderita DM tipe 2 mengalami obesitas. Obesitas bukan penyebab tunggal dari DM tipe 2 namun merupakan pemicu yang penting dalam pengendalian kadar gula darah. Berdasarkan Tabel 5.7 menunjukkan bahwa rerata BMI kelompok pembanding adalah 24,87 sedangkan rerata BMI kelompok perlakuan adalah 24,00. Nilai minimum dari BMI kelompok perlakuan adalah 20,83 dan nilai maksimum adalah 29,14 sedangkan pada kelompok pembanding nilai minimum adalah 20,83 dan nilai maksimum adalah 29,14. Berdasarkan kriteria pengendalian DM, nilai BMI yang disarankan adalah $18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$ (Soegondo & Soewondo, 2011). Berdasarkan data BMI responden, hampir seluruh responden tidak memiliki nilai BMI yang baik sehingga hal ini juga akan mempengaruhi tingginya kadar gula pada responden.

Stres yang berkelanjutan dapat juga menyebabkan sulitnya mempertahankan kestabilan gula darah. Stres menyebabkan peningkatan aktivasi aksis HPA sehingga kadar kortisol meningkat yang diiringi oleh peningkatan kadar glukosa

di sirkulasi. Kortisol juga akan mempengaruhi fungsi insulin terkait dalam hal sensitivitas, produksi dan reseptor, sehingga glukosa darah tidak bisa diseimbangkan (Purba, 2011).

Pada saat pelaksanaan sesi 1 yaitu pengkajian, didapatkan bahwa hampir semua responden di kelompok perlakuan mengatakan masih belum maksimal dalam melakukan pengendalian DM. Beberapa responden mengatakan membatasi frekuensi dan jumlah makanan sebagai bentuk diet, beberapa mengatakan sulit berhenti merokok. Dalam hal olah raga, hanya 2 orang responden yang teratur olah raga setiap harinya yaitu berjalan kaki setiap selesai sholat subuh, sedangkan responden lainnya mengatakan tidak pernah melakukan olah raga setiap harinya.

Olah raga dianjurkan pada pagi hari (sebelum jam 06.00) karena selain udara yang masih bersih juga suasana masih tenang sehingga membantu penderita lebih nyaman dan tidak mengalami stress yang tinggi. Olah raga yang teratur akan memperbaiki sirkulasi insulin dengan cara meningkatkan dilatasi sel dan pembuluh darah sehingga membantu masuknya glukosa ke dalam sel. Pengaturan makan juga sangat penting bagi pasien DM. pengaturan jumlah, jenis dan jadwal makan sangat mempengaruhi kestabilan kadar gula darah. Makan teratur (makan pagi, siang, dan malam, serta snack antara makan) akan memungkinkan glukosa darah turun sebelum makan selanjutnya. Porsi makan yang besar akan mengakibatkan lebih banyak glukosa dalam tubuh sehingga mungkin tubuh tidak mampu memberikan insulin yang cukup untuk menurunkan kadar gula darah (Soegondo & Soewondo, 2011).

Berdasarkan hasil uji statistik (*Paired t test*) pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,007$ dimana $p < 0.05$, yang berarti H_a diterima yaitu pemberian

Cognitive Behaviour Therapy dapat memperbaiki kadar gula darah 2 jam PP pada pasien DM tipe 2.

Faktor yang dimungkinkan dirubah pada responden adalah faktor *self efficacy* dan stres. Pemberian CBT pada penderita DM tipe 2 dengan pendekatan *problem solving* dan *sharing* informasi diharapkan dapat merubah persepsi kognisi yang salah sehingga dapat mempengaruhi tingkat stres dan *self efficacy*. CBT merupakan perpaduan dari dua pendekatan dalam psikoterapi yaitu *cognitive therapy* dan *behaviour therapy*. Terapi kognitif memfokuskan pada memfasilitasi individu belajar mengenali dan mengubah kesalahan. Individu belajar mengubah perilaku dengan cara menenangkan pikiran, berpikir lebih jelas dan membuat keputusan yang tepat (Oemarjoedi, 2003). Pemberian CBT pada responden dengan DM yang tidak terkontrol diharapkan dapat digunakan untuk memodifikasi pikiran, perasaan dan perilaku dengan menekankan peran otak dalam menganalisis, memutuskan, bertanya, berbuat dan memutuskan kembali dan dengan merubah status pikiran dan perasaan tersebut, pasien diharapkan dapat merubah tingkah lakunya dari negatif menjadi positif.

Peningkatan pemahaman tentang penyakit dan penatalaksanaannya dapat mempengaruhi keyakinan responden dalam mengendalikan diabetesnya. *Self Efficacy* dianggap mempengaruhi keberhasilan *diabetes self management*. Rendahnya *self efficacy* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu hambatan dalam *diabetes self management*. Tingkat *self efficacy* yang tinggi, secara umum akan menyebabkan peningkatan *self management* (Glasgow, 2001). Menurut Poradzis (2001) di dalam Wu (2007) menyatakan bahwa *self efficacy* dapat digunakan sebagai prediktor untuk mengetahui kepatuhan pasien dalam *self care*

activities. Pasien dengan kepatuhan yang rendah terlihat mempunyai *self efficacy* yang rendah juga.

Pelaksanaan CBT dengan pendekatan konseling juga dapat membantu penurunan kecemasan yang dirasakan oleh responden. Hal ini dibuktikan dengan adanya penurunan kadar kortisol pada kelompok yang mendapatkan CBT. Beberapa penelitian yang berhubungan dengan pengaturan gula darah dihubungkan dengan kadar kortisol sudah pernah dilakukan antara lain penelitian yang dilakukan oleh Shiloah, dkk (2003) yang menemukan bahwa fungsi sel beta di pankreas berbanding terbalik dengan kadar kortisol. Penelitian oleh Melamed, dkk (2006) menyimpulkan bahwa stress kronik dapat merupakan faktor resiko terhadap DM tipe 2. Kondisi ini ditemukan pada pasien DM yang tinggal dipanti werdha dimana kadar darahnya tidak terkontrol pada pasien yang dirawat oleh perawat yang kurang menyenangkan. Perawat yang kurang menyenangkan dianggap sebagai stressor negatif terhadap pasien. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh MCGinnis, dkk (2005) yang menemukan bahwa pasien yang diterapi dengan *biofeedback* menunjukkan kondisi glukosa darah yang stabil (Purba, 2011).

6.4 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. Jumlah kalori dari makanan yang diberikan kepada responden disamaratakan yaitu diet DM 1500 kalori dan tidak disesuaikan dengan kebutuhan kalori per responden.

2. Responden yang terlibat tetap mengkonsumsi obat sesuai terapi, akan tetapi pada saat pemeriksaan diminta untuk tidak mengkonsumsi obat dengan tujuan memperoleh nilai yang tidak dipengaruhi efek obat DM, akan tetapi ada satu responden dari kelompok pembanding yang tetap meminum obat pada saat pemeriksaan laboratorium (*post test*) dengan alasan lupa.

BAB 7
SIMPULAN DAN SARAN

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian *cognitive behavior therapy* pada pasien diabetes mellitus (DM) tipe 2 di poliklinik Rumah Sakit Kusta Sumberglagah dapat meningkatkan nilai *self efficacy* dan menurunkan kadar kortisol, namun tidak signifikan dalam menurunkan kadar gula darah 2 jam *post prandial*.

Hasil analisis statistik yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah 2 jam PP antara kelompok pembandingan dan kelompok perlakuan yang diberikan *cognitive behavior therapy* kemungkinan disebabkan oleh genetik yang tidak dapat dirubah. Pemberian *cognitive behavior therapy* yang diikuti dengan perubahan perilaku responden dalam penatalaksanaan DM hanya dilaksanakan selama 1 bulan sehingga dimungkinkan belum cukup signifikan dalam menurunkan kadar gula darah.

7.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. *Cognitive behavior therapy* dapat digunakan oleh perawat sebagai upaya pemenuhan kebutuhan informasi dan meningkatkan motivasi bagi pasien DM sehingga dapat meningkatkan perilaku penatalaksanaan diabetes.

2. Perawat dalam mengaplikasikan penyuluhan hendaknya mengkaji terlebih dahulu tentang persepsi pasien tentang penyakit dan penatalaksanaannya untuk membantu pasien dalam perbaikan persepsi kognisi sehingga membantu keberhasilan pasien dalam mengendalikan diabetesnya.
3. Rumah sakit hendaknya memfasilitas terbentuknya suatu paguyuban DM yang dalam pelaksanaannya dapat dikembangkan kegiatan-kegiatan yang mendukung penatalaksanaan DM seperti kegiatan senam diabetes dan penyuluhan kesehatan yang pendekatannya menggunakan prinsip pelaksanaan CBT. Prinsip CBT juga hendaknya diaplikasikan dalam pemberian edukasi didalam form *patient safety*.
4. Penelitian lanjutan dengan menggunakan parameter evaluasi pengendalian DM yang lebih lengkap untuk pengendalian DM yaitu evaluasi kadar HbA1C, oleh karena itu disarankan adanya penelitian dengan jangka waktu yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Alligood, M. (2010). *Nursing Theory: Utilization & Application* (4 ed.). USA: Elsevier Inc.
- Alligood, M., & Tomey, A. M. (2006). *Nursing Theorists and Theirwork* (6 ed.). USA: Mosby Inc.
- American Diabetes Association, (. (2012). Diagnosis and Classification of Diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Care* , 35, 564-579.
- Anderson, R. (2000). The Diabetes Empowerment Scale: A Measure of Psychosocial Self-Efficacy. *Diabetes Care* , 23 (6), 739-743.
- Bandura, A. (1994). Self Efficacy: Toward Unifying Theory. *Psychological Review* , 84 (2), 191-215.
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman
- Bastelaar, K. M., Pouwer, F., Cuijpers, P., Twisk, J. W., & Snoek, F. J. (2008). Web-based Cognitive Behavioural Therapy (W-CBT) for Diabetes Patients with Co-morbid Depression: Design of a Randomized Controlled Trial. *BMC Psychiatry* , 1-7.
- Beck, A. (1964). Thinking and Depression: II. Theory and Therapy. *Archieves of General Psychiatry* , 561-571.
- Beck, J. S. (2011). *Cognitive Behaviour Therapy: Basic and Beyond*. New York: The Guilford Press.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2009). *Medical Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcomes* (8 ed.). USA: Saunders Elsevier Inc.
- Butler, A. C., Chapman, J. E., Forman, E. M., & Beck, A. T. (2006). The Empirical Status of Cognitive-Behavioural Therapy: A Review of Meta-analyses. *Clinical Psychology Review* (26), 17-31.
- Cahyadi, A., Venty. (2011). Tuberkulosis Paru Pada Pasien Diabetes Melitus. *J Indon Med Assoc*, Volume 61, Nomor 4

- Cahyafitri, Raras. (2010, 12 November). *Jumlah Penderita Diabetes di Indonesia Terus Meningkat*. Diakses 4 Januari 2013, dari <http://nationalgeographic.co.id/berita/2010/11/jumlah-penderita-diabetes-di-indonesia-terus-meningkat>
- 126
- Dharma, K. K. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan: Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian*. Jakarta: Trans Info Media.
- Ditjen Bina Farmasi dan Alkes. (2005). *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes Melitus*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Fishman, A., Elias, J., & Fishman, J. (2008). *Fishman's Pulmonary Disease and Disorders* (4th ed.). New York: McGraw Hill.
- Gani, A. (2008). Peranan Kadar C3 dan C4 pada Penderita Diabetes Mellitus. *Majalah Kedokteran Nusantara*, 41 (3), 194-199.
- Gustaviani, R. (2006). Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus. In W. A. Sudoyo, B. Setiyohadi, A. I. S. M., & S. Setiati (Eds.), *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (4 ed., Vol. III). Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Guyton, A., & Hall, J. (2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* (9 ed.). Jakarta: EGC.
- Hasto. (2012, 29 November). *Orang Indonesia Rentan Terkena DM*. Diakses 4 Januari 2013, dari <http://www.tabloidnova.com/Nova/Kesehatan/Umum/Orang-Indonesia-Rentan-Terkena-DM>.
- Heisler, M. (2006). Building Peer Support Programs to Manage Chronic Disease: Seven Models for Success. *Diabetes Spectrum*, 20 (4).
- Heisler, M. (2007). Overview of Peer Support Models to Improve Diabetes Self-Management and Clinical Outcomes. *California Healthcare Foundation*.
- Heisler, M. (2010). *Diabetes Control With Reciprocal Peer Support versus Nurse Care Management: A Randomized Trial*. Retrieved Februari 4, 2013, from <http://www.annal.org>
- Hidayat, A.A. (2011). *Pengantar Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- International Diabetes Federational. (2005). *Panduan Global untuk Diabetes Tipe 2*. Retrieved Januari 18, 2013, from <http://www.idf.org>

- Ismail, K., Thomas, S. M., Maissi, E., & Chalder, T. (2008). Motivational Enhancement Therapy With and Without Cognitive Behaviour Therapy to Treat Type 1 Diabetes. *Annals of Internal Medicine* , 708-11.
- Jabbar, A., Hussain, S., & Khan, A. (2006). Clinical Characteristic of Pulmonary Tuberculosis in Adult Pakistani Patients With Co-existing Diabetes Mellitus. *Eastern Mediterranean Health Journal* , 12 (5), 522-527.
- Joshi, N., Caputo, G. M., Weitekamp, M. R., & Karchmer, A. W. (1999). Infections In Patients With Diabetes Mellitus. *The New England Journal of Medicine* , 1906-1912.
- Katzung, B. (2002). *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Knight, & Rickard. (2001). Relaxing Music Prevents Stress-Induced Increases in Subjective Anxiety, Systolic Blood Pressure, and heart Rate in Healthy Males and Females . *The American Music Therapy Association* .
- Kusnanto. (2012). *Pengembangan Model Self Care Management – Holistic Psychospiritual Care Terhadap Respon Holistik Penderita DM Tipe 2*. Disertasi, Tidak Diterbitkan, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
- Larsen, R. J., & Buss, DM. (2005). *Personality Psychology*. 2nd ed. New York: McGraw Hill.
- Lazarus, R.S., & Folkman, S. (1984). *Stres, Appraisal and Coping*. New York: Springer Publishing Company.
- LeMone, P., & Burke, K. (2008). *Medical-surgical nursing: Critical thinking in client care*. (4th ed.). Upper Saddle River , NJ : Prentice Hall.
- Lewis, L., Dirksen, R., Heitkemper, M., Bucher, L., & Camera, I. (2011). *Medical Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems* (Vol. 2). USA: Saunders Elsevier Inc.
- Lustman, P. J., Griffith, L. S., & Freedland, K. E. (1998). Cognitive Behaviour Therapy for Depression in Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized, Controlled Trial. *Ann Intern Med* , 129, 613-621.
- Lustman, P. J., Griffith, L. S., Freedland, K. E., Kissel, S. S., & Clouse, R. E. (1998). Cognitive Behaviour Therapy for Depression in Type 2 Diabetes Mellitus: a Randomized Controlled Trial.

- Maramis, M. M. (2011). Manfaat Psikoterapi. In S. T. Putra, *Psikoneuroimunologi Kedokteran* (pp. 193-203). Surabaya: Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Airlangga.
- Marriner, A. (2001). *Nursing Theories and Their Work*. Indiana: Mosby Company.
- Matson, J. L., & Ollendick, T. H. (1988). *Enhancing Children's Social Skill: Assesment and Training*. New York: Pergamon Press.
- Meleis, A. I. (2012). *Theoretical Nursing: Development and Progress* (5 ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Misnadiarly, & Sunarno. (2009). Tuberkulosis Paru dan Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingginya Angka Kejadiannya di Indonesia Tahun 2007. *Bul Penelit Kesehatan. Supplement* , 56-63.
- Muller, L. M., Gorter, K. J., Hak, E., Goudzwaard, W. L., Schellevis, F. G., Hoepelman, A. I., et al. (2005). Increased Risk of Common Infection in Patients with Type 1 and Type 2 Diabetes Mellitus. *Clinical Infectious Disease* , 281-288.
- Mystakidou, K., Tsilika, Parpa, Gogou, Theodorakis, & Vlahos. (2010). Self Efficacy Belief and Level of Anxiety in Advanced Cancer Patient. *European Journal of Cancer Care* , 205-211.
- NACBT. (2007). *What is Cognitive Behaviour Therapy*. Retrieved Januari 12, 2013, from <http://www.nacbt.org/whatiscbt.htm>
- Nasution, Ely Juli S. (2008). *Profil Penderita Tuberkulosis Paru Dengan Diabetes Melitus Dihubungkan Dengan Kadar Gula Darah Puasa*. Thesis, Tidak Diterbitkan, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Medan. Retrieved Januari 12, 2013, from http://library.usu.ac.id/index.php?option=com_journal_review&id=6119&task=view
- Nursalam. (2005). *Efek Model Pendekatan Asuhan Keperawatan (PAKAR) Terhadap Perbaikan Respon Kognisi & Biologis Pasien Terinfeksi HIV*. Disertasi, Tidak Diterbitkan, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Surabaya
- Oemarjoedi, A. K. (2003). *Pendekatan Cognitive Behaviour Dalam Psikoterapi*. Jakarta: Kreatif Media.

- Pajares, F. (2002). *Overview of Social Cognitive Theory and of Self-efficacy*. Retrieved April 15, 2013, from, [http:// www.emory.edu/EDUCATION/mfp/eff.html](http://www.emory.edu/EDUCATION/mfp/eff.html).
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2006). *Konsesus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PERKENI
- Prince, S. A., & Wilson, L. M. (2005). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit* (6 ed.). Jakarta: EGC.
- Purba, J. S. (2011). Biologi Persepsi. In S. T. Putra, *Psikoneuroimunologi Kedokteran* (pp. 33-45). Surabaya: Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Airlangga.
- Putra, S. T. (2011). *Psikoneuroimunologi Kedokteran*. Surabaya: Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Airlangga.
- Reeder, & Kramer. (2005). Stress in Free-ranging Mammals : integrating Physiology, Ecology, and Natural History. *Journal of Mammology* , 225-235.
- Rosalina, K. (2000). *Konseling Untuk Pasien Pada Penyakit Terminal*. Jakarta: Atma Nan Jaya XIII.
- Silbernagl, S., & Lang, F. (2006). *Color Atlas of Pathophysiology*. Germany: Georg Thieme Verlag.
- Smelzter. (2007). *Keperawatan Medikal Bedah: Brunner & Suddarth*. Jakarta: EGC.
- Snoek, F., & Skinner, T. (2000). *Psychology in Diabetes Care*. (F. Snoek, & T. Skinner, Eds.) England: John Wiley & Sons, Ltd.
- Soegondo, S., & Soewondo, P. S. (2011). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. (S. Soegondo, & P. S. Soewondo, Eds.) Jakarta: Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Tjokroprawiro. (2007). *Hidup Sehat dan Bahagia Bersama Diabetes Melitus*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Tronton, & Anderson. (2006). *Psychoneuroimmunology Examined : The Role of Subjective Stress* (Vol. 2). New York: Cellscience review.
- Tsay, S., & Chao, F. S. (2002). Effect of Perceived Self Efficacy and Functional Status on Depression in Patient with Chronic Heart Failure. *Journal of Nursing Research*, 10 (4), 271-277.
- Waspadji, D. (2002). *Pedoman Diet Diabetes Melitus*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Wikipedia. (2013). *Kortisol*. Retrieved April 9, 2013, from <http://id.wikipedia.org/wiki/Kortisol>
- World Health Organization (WHO). 2010. *Country and Regional Data*. Retrieved Januari 12, 2013, from http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en.
- Wu, S. F. (2007). Effectiveness of Self Management for Persons with Type 2 Diabetes Following The Implementation of Self Efficacy Enhancing Intervention Program in Taiwan. *Queensland University of Technology; Schooll of Nursing*. Retrieved Januari 12, 2013, from <http://www.eprints.qut.edu.au/>

LAMPIRAN



KOMISI ETIKA PENELITIAN
KETERANGAN KELAIKAN ETIK
(ETHICAL CLEARANCE)

Nomor : 070/574/ 101.14/ 2013

Panitia Kelaikan Etik Penelitian UPT. Rumah Sakit Kusta Sumberglagah telah mengkaji secara seksama rancangan penelitian yang diusulkan, maka dengan ini menyatakan bahwa proposal yang berjudul:

**Pengaruh *Cognitif Behavior Therapy* (CBT) Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis
Pada Pasien DM Tipe 2 Yang Tidak Terkontrol
Di Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto**

Peneliti : Theresia Anita Pramesti, S.Kep.Ns
Program Studi / Fakultas : Magister Keperawatan – FKp. Universitas Airlangga
Unit/Lab. Tempat Penelitian : Rumah Sakit Kusta Sumberglagah

DINYATAKAN LAIK ETIK

Sumberglagah, 29 April 2013
Kepala UPT Rumah Sakit Kusta Sumberglagah
Selaku Kuasa Pengguna Anggaran


dr. BUDIASTUTI KUSHARJUNI, Sp.KK
NIP. 19590625 198711 2 001



IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT RUMAH SAKIT KUSTA SUMBERGLAGAH

Sumberglagah, Paect , Mojokerto Pos 61372 Telp (0321) 690441, 690141, 690106 Fax (0321) 690137

Sumberglagah, 20 Mei 2013

Nomor : 814/ 778 / 101.14/2013
Sifat : -
Lampiran :
Perihal : Ijin Bantuan Fasilitas Penelitian

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga Surabaya
di
SURABAYA

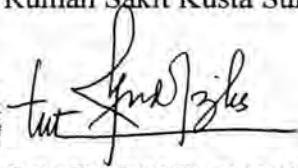

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya Nomor. 171/UN3.1.12/PPd/S2/2013 tanggal 24 April 2013 perihal permohonan bantuan fasilitas penelitan bagi mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga, atas nama :

Nama : Theresia Anita Pramesti, SKep., Ns.
NIM : 131141057
Judul Tesis : Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* (CBT) Terhadap *Self Efficacy* dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 Yang Tidak Terkontrol di Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto.

dengan ini kami memberikan ijin penelitian atas nama mahasiswa di atas terhitung mulai tanggal 06 Mei s/d 06 Juni 2013. Hal-hal yang terkait dengan pengambilan data tersebut dapat menghubungi bagian Koordinator Fungsional Pelayanan dan Diklat.

Demikian surat ini kami sampaikan untuk bisa dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Kepala UPT Rumah Sakit Kusta Sumberglagah


dr. **BUDIASTUTI KUSHARJUNI, Sp.KK**
NIP. 19590625 198711 2 001

Lampiran 3

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Responden yang saya hormati,

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Theresia Anita Pramesti, S.Kep,Ns

NIM : 131141057

Mahasiswa : Program Magister Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.

Pada saat ini saya sedang melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Cognitive Behaviour Therapy Terhadap Self Efficacy Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2”**. Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keperawatan medikal bedah khususnya intervensi keperawatan dalam upaya pencegahan kejadian infeksi pada penderita Diabetes Melitus (DM).

Sehubungan dengan hal tersebut, maka saya mohon partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini. Semua data yang dikumpulkan akan dirahasiakan dan tanpa nama. Data hanya disajikan untuk pengembangan ilmu keperawatan. Partisipasi Bapak/Ibu adalah sukarela, tanpa ada paksaan. Apabila dalam jalannya penelitian ini Bapak/Ibu merasa tidak nyaman dengan terapi yang diberikan maka Bapak/Ibu dapat mengundurkan diri dari partisipasi sebagai responden dan bila ada pertanyaan lebih lanjut dapat menghubungi saya di no telp. 081233225155.

Apabila Bapak/Ibu berkenan menjadi responden silahkan menandatangani pada lembar yang telah disediakan. Atas perhatian dan partisipasinya saya mengucapkan terima kasih.

Hormat Saya

Theresia Anita Pramesti, S.Kep., Ns.

Lampiran 4

PENJELASAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Theresia Anita Pramesti, S.Kep,Ns

NIM : 131141057

Mahasiswa : Program Magister Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.

Pada saat ini saya sedang melakukan penelitian tentang **“Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2”**.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh *cognitive behavior therapy* terhadap *self efficacy*, kadar gula darah dan kadar kortisol pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Adapun manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keperawatan medikal bedah khususnya intervensi keperawatan dalam upaya pencegahan kejadian infeksi pada penderita Diabetes Melitus (DM).

Berikut adalah beberapa hal yang perlu saya informasikan terkait dengan keikutsertaan anda sebagai responden dalam penelitian ini:

1. Keikutsertaan responden dalam penelitian ini bukan merupakan suatu paksaan, melainkan atas dasar sukarela, oleh karena itu Bapak/Ibu/Saudara berhak memutuskan untuk melanjutkan ataupun menghentikan keikutsertaan karena alasan tertentu yang dikomunikasikan kepada peneliti.
2. Seluruh responden berhak untuk meminta penjelasan terkait tujuan dan prosedur penelitian kepada peneliti.
3. Segala informasi yang diperoleh selama penelitian akan dijaga kerahasiaannya dan menjadi tanggung jawab peneliti. Data hanya disajikan sebagai hasil dari penelitian ini.
4. Seluruh responden akan diberikan kuesioner yang harus diisi dengan sebenar-benarnya tanpa rasa takut ataupun paksaan.

5. Seluruh responden akan dilakukan pemeriksaan kadar gula darah dan kortisol sebanyak 2 kali yaitu di awal dan akhir terapi, dengan cara diambil darah vena sebanyak 1-2 cc dan pengambilan darah dilakukan oleh petugas laboratorium Rumah Sakit Sumber Glagah. Responden tidak akan dibebani biaya apapun yang berkaitan dengan pemeriksaan yang dilakukan
6. Terapi *Cognitive Behavior Therapy* yang dilakukan dalam 4 sesi, setiap sesi akan dilakukan 1-3 kali, selama 4 minggu dengan jarak antar sesi adalah 2 hari sekali atau menyesuaikan dengan jadwal pasien.
7. Seluruh prosedur penelitian tidak akan mendatangkan efek samping bagi pasien. Sebaliknya, justru akan memberi manfaat kepada pasien dalam memahami tentang penatalaksanaan DM dan pengendalian stres.
8. Atas keikutsertaan dalam penelitian ini, seluruh responden akan mendapat cenderamata dari peneliti.

Dengan penjelasan tersebut di atas, kami berharap Bapak/Ibu/Saudara bersedia menjadi responden penelitian ini. Atas kesediaannya saya ucapkan terimakasih.

Yang Menerima Penjelasan

.....

Mojokerto,

Peneliti,

Theresia Anita P., S.Kep.Ns

Lampiran 5

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Alamat :

No Telepon / HP :

Menerangkan bahwa setelah mendapat penjelasan dan mengetahui manfaat dari penelitian yang akan dilakukan oleh saudara **Theresia Anita Pramesti, S.Kep, Ns.**, maka saya menyatakan secara sukarela bersedia menjadi responden dan berpartisipasi dalam penelitian ini.

Mengetahui
Peneliti,

Theresia Anita P., S.Kep.,Ns.

Mojokerto, 2013

Yang Membuat Pernyataan

.....

Lampiran 6

FORMAT PENGUMPULAN DATA

Petunjuk pengisian :

1. Bacalah dengan teliti pertanyaan berikut
2. Isilah pertanyaan pada tempat yang telah tersedia

No Responden:

DATA DEMOGRAFI

1. Umur :
2. Jenis Kelamin :
3. Agama :
4. Pendidikan :
5. Pekerjaan :
6. Status Perkawinan :
7. Berat Badan :
8. Tinggi Badan :
9. Saya didiagnosis menderita DM sejak.....
10. Anggota keluarga yang menderita DM.....

Lampiran 7

KUESIONER EFIKASI DIRI PENGELOLAAN DIABETES
(*Diabetes Management Self Efficacy Scale/DMSES*)

Petunjuk :

1. Daftar pernyataan di bawah ini adalah perilaku atau tindakan yang akan anda lakukan dalam melakukan pengelolaan penyakit Diabetes Melitus anda
2. Silakan dibaca masing-masing pernyataan dengan cermat kemudian lingkari angka di samping pernyataan yang menunjukkan keyakinan anda pada aktivitas yang akan anda lakukan
3. Ketentuan:
 - Tidak yakin : 1
 - Kurang yakin : 2
 - Cukup yakin : 3
 - Yakin : 4
 - Sangat yakin : 5
4. Jika anda merasa sangat yakin mampu melakukannya, maka lingkarilah angka 5. Namun jika anda merasa bahwa anda tidak mampu sekali melakukannya, maka lingkarilah angka 1, atau anda bisa memilih angka lainnya

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Saya mampu memeriksakan kadar gula darah saya jika diperlukan					
2	Ketika saya merasa kadar gula darah saya terlalu tinggi (misal: sering kencing, sering merasa haus, badan terasa lemah, dll) saya mampu memperbaiki kadar gula darah saya ke dalam kadar gula darah normal (misal: mengganti makanan yang biasa saya makan atau makan makanan yang berbeda, olahraga dll)					
3	Ketika saya merasa kadar gula darah saya terlalu rendah (misal: mual, keringat dingin, gangguan konsentrasi, jantung berdebar-debar, dll) saya mampu memperbaiki kadar gula darah saya ke dalam kadar gula darah normal (misal: mengganti makanan yang biasa saya makan atau makan makanan yang berbeda)					

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
4	Saya mampu memilih makanan yang sehat dan terbaik sesuai dengan diet DM untuk menjaga kondisi kesehatan saya	1	2	3	4	5
5	Saya mampu memilih makanan dari beragam makanan yang ada dan tetap menjaga pola makan yang sehat	1	2	3	4	5
6	Saya mampu menjaga berat badan saya dalam batasan berat badan ideal (BBI)	1	2	3	4	5
7	Saya mampu melakukan pemeriksaan terhadap kaki saya secara mandiri (misal: ada luka, mengelupas, dll)	1	2	3	4	5
8	Saya mampu melakukan aktivitas fisik yang cukup untuk menjaga kesehatan saya (contoh: jogging, berkebun, latihan peregangan)	1	2	3	4	5
9	Saya mampu untuk tetap menjaga pola makan yang sehat sesuai diet DM walaupun ketika saya sakit	1	2	3	4	5
10	Saya mampu mengikuti pola makan yang sehat (diet DM) yang dianjurkan oleh tim kesehatan sepanjang waktu	1	2	3	4	5
11	Saya mampu melakukan aktivitas fisik yang lebih banyak, jika dokter menginstruksikannya untuk memperbaiki kondisi kesehatan saya	1	2	3	4	5
12	Ketika saya melakukan aktivitas fisik lebih dari biasanya, saya mampu melakukan penyesuaian dengan pola makan saya	1	2	3	4	5
13	Saya mampu menjaga pola makan yang sehat (diet DM) walaupun saya tidak berada di rumah	1	2	3	4	5
14	Saya mampu memilih makanan dari makanan yang beragam dan tetap menjaga pola makan yang sehat ketika saya tidak berada di rumah (misal: memilih makanan yang ada di rumah makan/restoran)	1	2	3	4	5
15	Saya mampu menjaga pola makan sehat (diet DM) walaupun saya makan di acara pesta (perkawinan, khitanan, dll)	1	2	3	4	5
16	Saya mampu memilih makanan yang sehat dari beragam makanan yang ada ketika saya makan di luar rumah atau pada saat makan di tempat pesta	1	2	3	4	5
17	Saya mampu menjaga pola makan sehat (diet DM) ketika saya sedang merasa tertekan/stres/cemas	1	2	3	4	5
18	Saya mampu datang ke tempat praktek dokter 4x dalam setahun untuk memonitor penyakit diabetes saya	1	2	3	4	5
19	Saya mampu meminum obat sesuai aturan minumnya	1	2	3	4	5
20	Saya mampu mempertahankan program pengobatan yang diberikan kepada saya walaupun saya dalam kondisi sakit	1	2	3	4	5

Lampiran 8

Panduan Pelaksanaan *Cognitive Behaviour Therapy (CBT)***ABC Worksheet – Panduan Diskusi**

A. Situasi/Masalah yang dihadapi	
B. Apa yang sering anda pikirkan/terlintas di dalam pikiran, setelah anda mengalami situasi tersebut?	D. Diskusi tentang pemikiran/keyakinan pada kolom B
C. Perasaan/apa yang anda rasakan menghadapi situasi tersebut?	E. Perasaan/Pikiran/Tindakan yang seharusnya terkait dengan situasi/masalah yang dihadapi
Apa yang sudah anda lakukan dan Apa yang tidak anda lakukan?	Idealnya, apa yang seharusnya anda lakukan?

Lampiran 9

Panduan Pelaksanaan *Cognitive Behaviour Therapy (CBT)***Latihan – Eksplorasi Kecemasan**

1. Dalam situasi seperti apa yang membuat anda merasa cemas berlebihan tentang masa depan anda?
 - a. Apa yang anda takutkan?
 - b. Bagaimana cara anda untuk mengatakan tentang ketakutan anda tersebut?
 - c. Apakah orang lain dapat melihat tentang ketakutan anda?
 - d. Kapan hal tersebut terjadi?
 - e. Apa yang anda lakukan terkait hal tersebut? (misalnya membicarakan dengan orang lain)
 - f. Kapan ketakutan anda meningkat?
 - g. Apakah ketakutan yang anda alami terlihat dalam kehidupan sehari-hari anda?
 - h. Seberapa besar ketakutan itu mempengaruhi kehidupan anda terutama yang hubungan dengan diabetes anda?
2. Kemungkinan terburuk apa yang dapat terjadi pada anda?
3. Seberapa buruk keadaan anda apabila hal itu benar terjadi?
4. Seberapa besar hal tersebut mungkin akan terjadi?
5. Apa yang dapat anda lakukan untuk mengelola ketakutan anda tersebut?

Lampiran 10

Rekapitulasi Data Penelitian - Karakteristik Responden
Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2

Responden	Kelmp	Umur	Jenis Kelamin	Agama	Pendidikan	Pekerjaan	Status Perkawinan	Berat Badan	Tinggi Badan	DM Sejak	Anggota Klg Yang Menderita DM	HbA1C
1	Perlakuan	40	P	Islam	S1	Guru	Menikah	61	151	2004	Tidak Ada	11.20
2	Perlakuan	40	L	Islam	SMA	Pedagang	Menikah	70	155	2013	Tidak Ada	8.70
3	Perlakuan	72	P	Islam	SD	Petani	Janda	52	150	2012	Tidak Ada	11.60
4	Perlakuan	54	P	Islam	SD	Petani	Menikah	55	152	2004	Tidak Ada	10.70
5	Perlakuan	64	L	Islam	S1	Pensiunan	Menikah	60	165	1997	Ibu	11.60
6	Perlakuan	53	P	Islam	S1	Guru	Menikah	42	142	2006	Ayah	8.00
7	Perlakuan	43	P	Islam	SD	IRT	Menikah	65	164	2013	Tidak Ada	12.70
8	Perlakuan	57	P	Islam	SD	Swasta	Menikah	48	147	2013	Tidak Ada	12.40
9	Pembanding	43	L	Kristen	S1	PNS	Menikah	79	175	2007	Ibu	10.70
10	Pembanding	42	P	Islam	S1	PNS	Menikah	55	153	2013	Ibu	13.00
11	Pembanding	47	P	Islam	SD	IRT	Menikah	41	142.5	2012	Kakak	10.50
12	Pembanding	59	P	Islam	SD	Petani	Menikah	46	146	2013	Tidak Ada	13.70
13	Pembanding	55	P	Islam	SMP	Wiraswasta	Janda	68	146	2008	Tidak Ada	12.00
14	Pembanding	46	P	Islam	SD	Petani	Menikah	60	156	2005	Tidak Ada	10.70
15	Pembanding	40	P	Islam	SMA	IRT	Menikah	67.5	156.5	2012	Ibu, Kakak	11.90
16	Pembanding	51	L	Islam	S2	Swasta	Menikah	64	164	2012	Tidak Ada	8.60

Lampiran 11

Rekapitulasi Data Penelitian - Nilai *Pre test* dan *Post test***Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2**

Responden	Kelompok	Pre test			Post test		
		GD 2 PP	Kortisol	<i>Self Efficacy</i>	GD 2 PP	Kortisol	<i>Self Efficacy</i>
1	Perlakuan	170.30	104.20	89	156.30	86.26	99
2	Perlakuan	161.90	100.20	70	121.20	63.85	98
3	Perlakuan	192.50	113.56	77	166.30	71.03	97
4	Perlakuan	246.90	49.23	60	156.70	58.03	94
5	Perlakuan	199.00	66.87	80	152.20	63.06	95
6	Perlakuan	159.00	108.80	77	147.50	96.85	97
7	Perlakuan	318.80	123.80	69	196.50	84.79	80
8	Perlakuan	161.90	80.29	64	103.80	77.80	93
9	Pembandingan	298.80	120.13	82	295.97	135.06	76
10	Pembandingan	219.50	136.59	77	284.40	127.95	72
11	Pembandingan	446.12	54.34	81	196.80	78.59	74
12	Pembandingan	259.98	67.025	68	148.90	72.13	72
13	Pembandingan	393.20	69.49	73	283.60	72.62	75
14	Pembandingan	215.90	78.174	69	223.88	135.06	80
15	Pembandingan	208.20	197.89	70	267.41	184.70	75
16	Pembandingan	143.00	107.00	80	153.00	109.00	78

Lampiran 12

Rekapitulasi Data Penelitian - Nilai *Self Efficacy Pre test*

No.	Pertanyaan	Responden															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Saya mampu memeriksakan kadar gula darah saya jika diperlukan	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	4
2	Ketika saya merasa kadar gula darah saya terlalu tinggi (misal: sering kencing, sering merasa haus, badan terasa lemah, dll) saya mampu memperbaiki kadar gula darah saya ke dalam kadar gula darah normal (misal: mengganti makanan yang biasa saya makan atau makan makanan yang berbeda, olahraga dll)	4	1	3	2	5	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4
3	Ketika saya merasa kadar gula darah saya terlalu rendah (misal: mual, keringat dingin, gangguan konsentrasi, jantung berdebar-debar, dll) saya mampu memperbaiki kadar gula darah saya ke dalam kadar gula darah normal (misal: mengganti makanan yang biasa saya makan atau makan makanan yang berbeda)	4	1	2	2	5	3	4	4	5	2	5	2	3	4	4	4
4	Saya mampu memilih makanan yang sehat dan terbaik sesuai dengan diet DM untuk menjaga kondisi kesehatan saya	5	1	3	3	4	4	5	4	3	5	5	4	4	5	5	4

No.	Pertanyaan	Responden															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5	Saya mampu memilih makanan dari beragam makanan yang ada dan tetap menjaga pola makan yang sehat	5	4	4	3	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	5	4
6	Saya mampu menjaga berat badan saya dalam batasan berat badan ideal (BBI)	4	5	4	3	3	4	3	2	5	2	2	4	2	2	2	4
7	Saya mampu melakukan pemeriksaan terhadap kaki saya secara mandiri (misal: ada luka, mengelupas, dll)	4	1	2	2	3	3	5	3	5	5	2	1	4	4	2	4
8	Saya mampu melakukan aktivitas fisik yang cukup untuk menjaga kesehatan saya (contoh: jogging, berkebun, latihan peregangan)	4	2	4	2	4	3	3	4	5	4	5	3	2	4	4	4
9	Saya mampu untuk tetap menjaga pola makan yang sehat sesuai diet DM walaupun ketika saya sakit	5	5	4	3	3	4	3	2	3	4	5	1	3	2	2	4
10	Saya mampu mengikuti pola makan yang sehat (diet DM) yang dianjurkan oleh tim kesehatan sepanjang waktu	5	5	4	3	4	4	3	5	3	5	5	4	4	4	4	4
11	Saya mampu melakukan aktivitas fisik yang lebih banyak, jika dokter menginstruksikannya untuk memperbaiki kondisi kesehatan saya	5	1	5	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
12	Ketika saya melakukan aktivitas fisik lebih dari biasanya, saya mampu melakukan penyesuaian dengan pola makan saya	4	1	2	2	4	4	3	3	3	4	2	4	2	2	2	4

No.	Pertanyaan	Responden															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
13	Saya mampu menjaga pola makan yang sehat (diet DM) walaupun saya tidak berada di rumah	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	5	4	4	2	4	4
14	Saya mampu memilih makanan dari makanan yang beragam dan tetap menjaga pola makan yang sehat ketika saya tidak berada di rumah (misal: memilih makanan yang ada di rumah makan/restoran)	5	5	5	4	4	4	3	3	5	3	3	4	4	4	4	4
15	Saya mampu menjaga pola makan sehat (diet DM) walaupun saya makan di acara pesta (perkawinan, khitanan, dll)	4	5	5	4	3	4	3	2	3	2	4	4	4	2	4	4
16	Saya mampu memilih makanan yang sehat dari beragam makanan yang ada ketika saya makan di luar rumah atau pada saat makan di tempat pesta	4	5	5	3	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4
17	Saya mampu menjaga pola makan sehat (diet DM) ketika saya sedang merasa tertekan/stres/cemas	4	5	3	2	4	3	3	1	2	5	4	3	2	4	2	4
18	Saya mampu datang ke tempat praktek dokter 4x dalam setahun untuk memonitor penyakit diabetes saya	4	5	5	4	5	5	3	3	5	5	4	4	5	2	4	4
19	Saya mampu meminum obat sesuai aturan minumannya	4	5	4	3	4	5	2	3	5	5	5	5	5	4	4	4
20	Saya mampu mempertahankan program pengobatan yang diberikan kepada saya walaupun saya dalam kondisi sakit	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	2	4
TOTAL		89	70	77	60	80	77	69	64	82	77	81	68	73	69	70	80

Lampiran 13

Rekapitulasi Data Penelitian - Nilai *Self Efficacy Post test*

No.	Pertanyaan	Responden															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Saya mampu memeriksakan kadar gula darah saya jika diperlukan	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4
2	Ketika saya merasa kadar gula darah saya terlalu tinggi (misal: sering kencing, sering merasa haus, badan terasa lemah, dll) saya mampu memperbaiki kadar gula darah saya ke dalam kadar gula darah normal (misal: mengganti makanan yang biasa saya makan atau makan makanan yang berbeda, olahraga dll)	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4
3	Ketika saya merasa kadar gula darah saya terlalu rendah (misal: mual, keringat dingin, gangguan konsentrasi, jantung berdebar-debar, dll) saya mampu memperbaiki kadar gula darah saya ke dalam kadar gula darah normal (misal: mengganti makanan yang biasa saya makan atau makan makanan yang berbeda)	5	5	4	4	5	5	4	3	3	2	4	3	3	4	4	4
4	Saya mampu memilih makanan yang sehat dan terbaik sesuai dengan diet DM untuk menjaga kondisi kesehatan saya	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	4	4	4	4
5	Saya mampu memilih makanan dari beragam makanan yang ada dan tetap menjaga pola makan yang sehat	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4

No.	Pertanyaan	Responden															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	Saya mampu menjaga berat badan saya dalam batasan berat badan ideal (BBI)	4	5	5	5	4	4	4	5	5	2	1	4	2	3	3	4
7	Saya mampu melakukan pemeriksaan terhadap kaki saya secara mandiri (misal: ada luka, mengelupas, dll)	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	2	2	5	2	3
8	Saya mampu melakukan aktivitas fisik yang cukup untuk menjaga kesehatan saya (contoh: jogging, berkebun, latihan peregangan)	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	3	5	3	3
9	Saya mampu untuk tetap menjaga pola makan yang sehat sesuai diet DM walaupun ketika saya sakit	5	5	5	5	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4
10	Saya mampu mengikuti pola makan yang sehat (diet DM) yang dianjurkan oleh tim kesehatan sepanjang waktu	5	4	5	5	4	5	4	5	3	5	4	4	5	5	4	4
11	Saya mampu melakukan aktivitas fisik yang lebih banyak, jika dokter menginstruksikannya untuk memperbaiki kondisi kesehatan saya	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
12	Ketika saya melakukan aktivitas fisik lebih dari biasanya, saya mampu melakukan penyesuaian dengan pola makan saya	5	4	5	5	5	5	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4
13	Saya mampu menjaga pola makan yang sehat (diet DM) walaupun saya tidak berada di rumah	5	5	5	5	4	5	4	5	4	2	4	4	4	3	4	4
14	Saya mampu memilih makanan dari makanan yang beragam dan tetap menjaga pola makan yang sehat ketika saya tidak berada di rumah (misal: memilih makanan yang ada di rumah makan/restoran)	5	5	5	5	4	5	4	5	3	2	4	4	4	3	4	4

No.	Pertanyaan	Responden															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
15	Saya mampu menjaga pola makan sehat (diet DM) walaupun saya makan di acara pesta (perkawinan, khitanan, dll)	5	5	5	5	5	5	3	4	3	2	4	4	3	4	3	4
16	Saya mampu memilih makanan yang sehat dari beragam makanan yang ada ketika saya makan di luar rumah atau pada saat makan di tempat pesta	5	5	5	5	5	5	3	5	3	2	4	4	3	4	4	4
17	Saya mampu menjaga pola makan sehat (diet DM) ketika saya sedang merasa tertekan/stres/cemas	5	5	5	4	5	4	3	4	2	4	1	2	3	3	4	4
18	Saya mampu datang ke tempat praktek dokter 4x dalam setahun untuk memonitor penyakit diabetes saya	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	4	5	5	4	4
19	Saya mampu meminum obat sesuai aturan minumnya	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4
20	Saya mampu mempertahankan program pengobatan yang diberikan kepada saya walaupun saya dalam kondisi sakit	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4
TOTAL		99	98	97	94	95	97	80	93	76	72	74	72	75	80	75	78

No.	Pe
6	Saya mampu menjaga berat badan ideal (BMI)
7	Saya mampu melakukan pe secara mandiri (misal: ada l
8	Saya mampu melakukan ak menjaga kesehatan saya (c peregangan)
9	Saya mampu untuk tetap r sesuai diet DM/walaupun k
10	Saya mampu mengikuti pol yang dianjurkan oleh tim ke
11	Saya mampu melakukan ak dokter menginstruksikanny kesehatan saya
12	Ketika saya melakukan akti mampu melakukan penyes
13	Saya mampu menjaga pola walaupun saya tidak berad
14	Saya mampu memilih mada dan tetap menjaga pola ma berada di rumah (misal: me makan/restoran)

No.	Pertanyaan	Responden															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
15	Saya mampu menjaga pola makan sehat (diet DM) walaupun saya makan di acara pesta (perkawinan, khitanan, dll)	5	5	5	5	5	5	3	4	3	2	4	4	3	4	3	4
16	Saya mampu memilih makanan yang sehat dari beragam makanan yang ada ketika saya makan di luar rumah atau pada saat makan di tempat pesta	5	5	5	5	5	5	3	5	3	2	4	4	3	4	4	4
17	Saya mampu menjaga pola makan sehat (diet DM) ketika saya sedang merasa tertekan/stres/cemas	5	5	5	4	5	4	3	4	2	4	1	2	3	3	4	4
18	Saya mampu datang ke tempat praktek dokter 4x dalam setahun untuk memonitor penyakit diabetes saya	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	4	5	5	4	4
19	Saya mampu meminum obat sesuai aturan minumannya	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4
20	Saya mampu mempertahankan program pengobatan yang diberikan kepada saya walaupun saya dalam kondisi sakit	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4
TOTAL		99	98	97	94	95	97	80	93	76	72	74	72	75	80	75	78

Lampiran 14

Distribusi Frekuensi Data Demografi Responden
Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon
Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 di Rumah Sakit Kusta Sumberglagah

1. Karakteristik Umur Responden

No	Umur	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	30 - 40 tahun	0	0.0%	0	0.00%
2	41 - 50 tahun	3	37.5%	5	62.5%
3	51 - 60 tahun	3	37.5%	3	37.5%
4	61 - 70 tahun	1	12.5%	0	0.0%
5	> 70 tahun	1	12.5%	0	0.0%
Total		8	100.0%	8	100.0%

2. Karakteristik Jenis Kelamin Responden

No	Jenis Kelamin	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	Laki-laki	2	25.0%	2	25.0%
2	Perempuan	6	75.0%	6	75.0%
Total		8	100.0%	8	100.0%

3. Karakteristik Agama Responden

No	Agama	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	Islam	8	100.0%	7	87.5%
2	Kristen	0	0.0%	1	12.5%
Total		8	100.0%	8	100.0%

4. Karakteristik Tingkat Pendidikan Responden

No	Pendidikan	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	SD	4	50.0%	3	37.5%
2	SMP	0	0.0%	1	12.5%
3	SMA	1	12.5%	1	12.5%
4	Sarjana	3	37.5%	3	37.5%
Total		8	100.0%	8	100.0%

5. Karakteristik Riwayat Pekerjaan Responden

No	Pekerjaan	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	Guru	2	25.0%	0	0.0%
2	Petani	2	25.0%	2	25.0%
3	Pensiunan	1	12.5%	0	0.0%
4	IRT	1	12.5%	2	25.0%
5	Swasta	1	12.5%	1	12.5%
6	PNS	0	0.0%	2	25.0%
7	Wiraswasta	1	12.5%	1	12.5%
Total		8	100.0%	8	100.0%

6. Karakteristik Status Perkawinan Responden

No	Status Perkawinan	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	Menikah	7	87.5%	7	87.5%
2	Janda	1	12.5%	1	12.5%
Total		8	100.0%	8	100.0%

7. Karakteristik Berat Badan Responden

No	Berat Badan	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	40 - 50	2	25.0%	2	25.0%
2	51 - 60	3	37.5%	2	25.0%
3	61 - 70	3	37.5%	3	37.5%
4	71 - 80	0	0.0%	1	12.5%
Total		8	100.0%	8	100.0%

8. Karakteristik Tinggi Badan Responden

No	Tinggi Badan	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	140 - 150	3	37.5%	3	37.5%
2	151 - 160	3	37.5%	3	37.5%
3	161 - 170	2	25.0%	1	12.5%
4	> 170	0	0.0%	1	12.5%
Total		8	100.0%	8	100.0%

9. Karakteristik *Body Mass Index* (BMI) Responden

No	BMI	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	Normal	6	75.0%	5	62.5%
2	Overweight	2	25.0%	2	25.0%
3	Obesitas	0	0.0%	1	12.5%
Total		8	100.0%	8	100.0%

10. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita DM

No	Lama Menderita DM	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	< 1 tahun	3	37.5%	2	25.0%
2	1 - 5 tahun	1	12.5%	4	50.0%
3	6 - 10 tahun	3	37.5%	2	25.0%
4	> 10 tahun	1	12.5%	0	0.0%
Total		8	100.0%	8	100.0%

11. Karakteristik Riwayat DM di Keluarga Responden

No	Riwayat DM Di Keluarga	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	Ada	2	25.0%	4	50.0%
2	Tidak ada	6	75.0%	4	50.0%
Total		8	100.0%	8	100.0%

12. Karakteristik Kadar HbA1C Responden

No	HbA1C	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		N	%	N	%
1	< 6.5	0	0.0%	0	0.0%
2	6.5 - 8	1	12.5%	0	0.0%
3	> 8	7	87.5%	8	100.0%
Total		8	100.0%	8	100.0%

Lampiran 15

Hasil Analisis Statistik – Homogenitas Karakteristik Responden

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Umur
N		16
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	49,7500
	Std. Deviation	10,02331
Most Extreme Differences	Absolute	,187
	Positive	,187
	Negative	-,103
Kolmogorov-Smirnov Z		,749
Asymp. Sig. (2-tailed)		,629

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

Umur

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
Perlakuan	8	52,8750	11,56889	4,09022	40,00	72,00
Kontrol	8	46,6250	7,68928	2,71857	37,00	59,00
Total	16	49,7500	10,02331	2,50583	37,00	72,00

T-Test

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Umur	Perlakuan	8	52,8750	11,56889	4,09022
	Kontrol	8	46,6250	7,68928	2,71857

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Umur										
	Equal variances assumed	,963	,343	1,273	14	,224	6,25000	4,91127	-4,28362	16,78362
	Equal variances not assumed			1,273	12,175	,227	6,25000	4,91127	-4,43372	16,93372

Sex * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			Perlakuan	Kontrol	
Sex	L	Count	2	2	4
		% within Kelompok	25,0%	25,0%	25,0%
	P	Count	6	6	12
		% within Kelompok	75,0%	75,0%	75,0%
Total		Count	8	8	16
		% within Kelompok	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,000 ^b	1	1,000		
Continuity Correction ^a	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,000	1	1,000		
Fisher's Exact Test				1,000	,715
Linear-by-Linear Association	,000	1	1,000		
N of Valid Cases	16				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,00.

Pendidikan * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			Perlakuan	Kontrol	
Pendidikan	SD	Count	4	3	7
		% within Kelompok	50,0%	37,5%	43,8%
	SMP	Count	0	1	1
		% within Kelompok	,0%	12,5%	6,3%
	SMA	Count	1	1	2
		% within Kelompok	12,5%	12,5%	12,5%
	SARJANA	Count	3	3	6
		% within Kelompok	37,5%	37,5%	37,5%
Total		Count	8	8	16
		% within Kelompok	100,0%	100,0%	100,0%

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Pendidikan	Perlakuan	8	8,25	66,00
	Kontrol	8	8,75	70,00
	Total	16		

Test Statistics^b

	Pendidikan
Mann-Whitney U	30,000
Wilcoxon W	66,000
Z	-,226
Asymp. Sig. (2-tailed)	,821
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,878 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Status_pernikahan * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			Perlakuan	Kontrol	
Status_pernikahan	Menikah	Count	7	7	14
		% within Kelompok	87,5%	87,5%	87,5%
	Janda	Count	1	1	2
		% within Kelompok	12,5%	12,5%	12,5%
Total		Count	8	8	16
		% within Kelompok	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,000 ^b	1	1,000		
Continuity Correction ^a	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,000	1	1,000		
Fisher's Exact Test				1,000	,767
Linear-by-Linear Association	,000	1	1,000		
N of Valid Cases	16				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,00.

BMI * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			Perlakuan	Kontrol	
BMI	Normal	Count	6	5	11
		% within Kelompok	75,0%	62,5%	68,8%
	Overweight	Count	2	2	4
		% within Kelompok	25,0%	25,0%	25,0%
	Obesitas	Count	0	1	1
		% within Kelompok	,0%	12,5%	6,3%
Total		Count	8	8	16
		% within Kelompok	100,0%	100,0%	100,0%

NPar Tests**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		BMI
N		16
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	24,4392
	Std. Deviation	3,14367
Most Extreme Differences	Absolute	,160
	Positive	,160
	Negative	-,088
Kolmogorov-Smirnov Z		,641
Asymp. Sig. (2-tailed)		,806

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

BMI						
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
Perlakuan	8	24,0067	2,72324	,96281	20,83	29,14
Kontrol	8	24,8716	3,65153	1,29101	20,19	31,90
Total	16	24,4392	3,14367	,78592	20,19	31,90

T-Test**Group Statistics**

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
BMI	Perlakuan	8	24,0067	2,72324	,96281
	Kontrol	8	24,8716	3,65153	1,29101

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
BMI	Equal variances assumed	,422	,527	-,537	14	,600	-,86487	1,61050	-4,31904	2,58931
	Equal variances not assumed			-,537	12,947	,600	-,86487	1,61050	-4,34559	2,61586

Riwayat_keluarga * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			Perlakuan	Kontrol	
Riwayat_keluarga	Ada	Count	2	4	6
		% within Kelompok	25,0%	50,0%	37,5%
	Tidak ada	Count	6	4	10
		% within Kelompok	75,0%	50,0%	62,5%
Total		Count	8	8	16
		% within Kelompok	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,067 ^b	1	,302		
Continuity Correction ^a	,267	1	,606		
Likelihood Ratio	1,082	1	,298		
Fisher's Exact Test				,608	,304
Linear-by-Linear Association	1,000	1	,317		
N of Valid Cases	16				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,00.

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		HbA1c
N		16
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	11,1250
	Std. Deviation	1,61307
Most Extreme Differences	Absolute	,162
	Positive	,121
	Negative	-,162
Kolmogorov-Smirnov Z		,647
Asymp. Sig. (2-tailed)		,797

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

HbA1c

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
Perlakuan	8	10,8625	1,68348	,59520	8,00	12,70
Kontrol	8	11,3875	1,60752	,56834	8,60	13,70
Total	16	11,1250	1,61307	,40327	8,00	13,70

T-Test

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HbA1c	Perlakuan	8	10,8625	1,68348	,59520
	Kontrol	8	11,3875	1,60752	,56834

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HbA1c	Equal variances assumed	,006	,941	-,638	14	,534	-,52500	,82297	-2,29009	1,24009
	Equal variances not assumed			-,638	13,970	,534	-,52500	,82297	-2,29044	1,24044

Hasil Analisis Statistik – Uji Normalitas Data, Uji Beda Pre-Post Perlakuan, dan Uji Beda Antara 2 Kelompok

Kelompok Perlakuan

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PP2j_pre	PP2j_post	Kortisol_pre	Kortisol_post	Self_ efficacy_pre	Self_ efficacy_post
N		8	8	8	8	8	8
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	201,2875	150,0625	93,3688	75,2088	73,2500	94,1250
	Std. Deviation	55,83566	27,99862	25,51560	13,51282	9,34650	6,05776
Most Extreme Differences	Absolute	,266	,214	,231	,175	,156	,301
	Positive	,266	,156	,117	,175	,136	,210
	Negative	-,224	-,214	-,231	-,136	-,156	-,301
Kolmogorov-Smirnov Z		,753	,604	,652	,494	,441	,852
Asymp. Sig. (2-tailed)		,622	,859	,789	,968	,990	,462

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PP2j_post	150,0625	8	27,99862	9,89901
	PP2j_pre	201,2875	8	55,83566	19,74089
Pair 2	Kortisol_post	75,2088	8	13,51282	4,77750
	Kortisol_pre	93,3688	8	25,51560	9,02113
Pair 3	Self_ efficacy_post	94,1250	8	6,05776	2,14174
	Self_ efficacy_pre	73,2500	8	9,34650	3,30449

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
								Lower
Pair 1	PP2j_post - PP2j_pre	-51,22500	38,43056	13,58725	-83,35375	-19,09625	-3,770	,007
Pair 2	Kortisol_post - Kortisol_pre	-18,16000	19,18489	6,78288	-34,19897	-2,12103	-2,677	,032
Pair 3	Self_ efficacy_post - Self_ efficacy_pre	20,87500	8,79021	3,10781	13,52620	28,22380	6,717	,000

Kelompok Pemanding

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PP2j_pre	PP2j_post	Kortisol_pre	Kortisol_post	Self_efficacy_pre	Self_efficacy_post
N		8	8	8	8	8	8
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	273,0875	231,7450	103,8299	114,3888	75,0000	75,2500
	Std. Deviation	101,75276	60,00644	47,56586	39,32139	5,70714	2,76457
Most Extreme Differences	Absolute	,201	,224	,205	,194	,185	,161
	Positive	,201	,155	,205	,194	,185	,161
	Negative	-,137	-,224	-,149	-,141	-,185	-,120
Kolmogorov-Smirnov Z		,568	,633	,580	,548	,522	,455
Asymp. Sig. (2-tailed)		,904	,818	,889	,925	,948	,986

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PP2j_post	231,7450	8	60,00644	21,21548
	PP2j_pre	273,0875	8	101,75276	35,97503
Pair 2	Kortisol_post	114,3888	8	39,32139	13,90221
	Kortisol_pre	103,8299	8	47,56586	16,81707
Pair 3	Self_efficacy_post	75,2500	8	2,76457	,97742
	Self_efficacy_pre	75,0000	8	5,70714	2,01778

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PP2j_post - PP2j_pre	-41,34250	107,38934	37,96787	-131,122	48,43724	-1,089	7	,312
Pair 2	Kortisol_post - Kortisol_pre	10,55888	22,17982	7,84168	-7,98375	29,10150	1,347	7	,220
Pair 3	Self_efficacy_post - Self_efficacy_pre	,25000	6,31891	2,23407	-5,03274	5,53274	,112	7	,914

Kelompok Perlakuan – Kelompok Pemanding

T-Test

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PP2j	Perlakuan	8	-51,2250	38,43056	13,58725
	Kontrol	8	-41,3425	107,38934	37,96787
Kortisol	Perlakuan	8	-18,1600	19,18489	6,78288
	Kontrol	8	10,5589	22,17962	7,84168
Self_efficacy	Perlakuan	8	20,8750	8,79021	3,10781
	Kontrol	8	,2500	6,31891	2,23407

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PP2j	Equal variances assumed	7,531	,016	-.245	14	,810	-9,88250	40,32583	-96,37280	76,60780
	Equal variances not assumed			-.245	8,764	,812	-9,88250	40,32583	-101,482	81,71672
Kortisol	Equal variances assumed	,002	,967	-2,770	14	,015	-28,71888	10,36820	-50,95644	-6,48131
	Equal variances not assumed			-2,770	13,715	,015	-28,71888	10,36820	-50,99981	-6,43794
Self_efficacy	Equal variances assumed	,965	,343	5,389	14	,000	20,62500	3,82747	12,41589	28,83411
	Equal variances not assumed			5,389	12,710	,000	20,62500	3,82747	12,33702	28,91298

PENINGKATAN *SELF EFFICACY*, PENURUNAN STRES DAN PERTAHANKAN KADAR GULA DARAH DENGAN *COGNITIVE BEHAVIOUR THERAPY*



Oleh :
Theresia Anita Pramesti



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2013**

*** PENGERTIAN ***

Disebut juga kencing manis atau penyakit gula.

Jumlah penderita DM diperkirakan akan terus meningkat karena menyesuaikan dengan pertumbuhan penduduk, penuaan, urbanisasi, kebiasaan diet yang buruk, peningkatan prevalensi obesitas, dan aktivitas fisik (International Diabetes Federational, 2005).

Diabetes melitus adalah suatu penyakit atau kondisi dimana kadar gula darah meningkat karena gangguan produksi insulin atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif.

Insulin adalah hormon yang dihasilkan oleh pankreas, yang berfungsi untuk mempertahankan kadar gula darah yang normal.

Insulin memasukkan gula ke dalam sel sehingga dapat menghasilkan energi atau disimpan sebagai cadangan energi.

* JENIS DIABETES *

1) DM Tipe 1

Penderita kebanyakan adalah anak-anak dan remaja, yang pada umumnya tidak gemuk. Setelah penyakit ini diketahui, penderita harus langsung menggunakan insulin. Pankreas sangat sedikit atau bahkan sama sekali tidak menghasilkan insulin.

2) DM Tipe 2

Umumnya terjadi pada orang dewasa dan kegemukan. Jenis ini disebabkan oleh kekurangan hormon insulin relatif. Biasanya terjadi perlahan, tanpa gejala dan bertahap menjadi berat. DM tipe 2 dikendalikan dengan terapi diet, latihan, dan dilengkapi dengan pemberian obat hipoglikemik oral atau penyuntikan insulin.

3) DM Gestasional (Kehamilan)

DM Gestasional merupakan jenis DM yang muncul pada saat individu sedang dalam masa hamil, mempunyai sifat sementara, tetapi merupakan faktor risiko untuk Diabetes Mellitus tipe 2. Hal ini disebabkan oleh karena hormon yang disekresikan oleh plasenta dan menghambat kerja insulin.

4) DM Tipe Lain

Kondisi diabetes ini dapat disebabkan oleh karena adanya kerusakan, cedera dan gangguan fungsi sel beta di kelenjar pankreas karena infeksi, bahan kimia atau obat-obatan.

* FAKTOR RESIKO DIABETES TIPE 2 *

- (1) Berumur ≥ 40 tahun
- (2) Obesitas (kegemukan), $IMT > 23 \text{ kg/m}^2$
- (3) Keturunan pertama dari orang tua dengan DM
- (4) Mempunyai saudara, orang tua, kakek, nenek dengan DM
- (5) Kebiasaan kurang aktivitas atau olah raga
- (6) Toleransi glukosa terganggu (Glukosa darah puasa atau 2 jam sesudah makan melebihi batas normal)
- (7) Tekanan darah tinggi ($> 140/90 \text{ mmHg}$)
- (8) Kolesterol tinggi ($HDL \leq 35 \text{ mg/dl}$ atau Trigliserida $\geq 250 \text{ mg/dl}$)
- (9) Pernah mengalami DM kehamilan atau riwayat melahirkan bayi dengan berat badan $> 4 \text{ kg}$
- (10) Gaya hidup dan stres
- (11) Memiliki riwayat penyakit kardiovaskular (jantung dan penyakit pembuluh darah)

*** GEJALA DAN TANDA ***



Tem muita fome
(Polifagia)



No Diabetes tipo I ou tipo II descontrolado: perda de peso



No Diabetes tipo II: ganha peso



Urina muito
(Poliúria)
urina doce



Desânimo,
fraqueza, cansaço físico



Tem muita sede
(Polidipsia)



Lesões nas pernas ou nos pés de difícil cicatrização



Infecções frequentes (pele, urina e genitais)



Alterações visuais

Gejala dan tanda seseorang menderita DM, antara lain:

- (1) Penurunan berat badan dan rasa lemah/lemas
- (2) Banyak kencing (Poliuri) terutama pada malam hari
- (3) Banyak minum (Polidipsi) /selalu timbul rasa haus
- (4) Banyak makan (Polifagi) atau sering merasa lapar
- (5) Sering mengantuk
- (6) Sering kesemutan

*** DIAGNOSIS ***

Kriteria diagnosis diabetes adalah sebagai berikut:

Kadar Glukosa (mg/dl)		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Glukosa darah sewaktu (GDS)	Plasma Vena	< 100	100 - 199	≥ 200
	Darah Kapiler	< 90	90 - 199	≥ 200
Glukosa darah puasa (GDP)	Plasma Vena	< 100	100 - 125	≥ 126
	Darah Kapiler	< 90	90 - 99	≥ 100

Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan DM tipe 2 di Indonesia, PERKENI 2006

* KOMPLIKASI *

1. Komplikasi Akut

(1) Hipoglikemia

Hipoglikemia adalah penurunan kadar glukosa dibawah 50-60 mg/dl, biasanya disebabkan oleh reaksi pemberian insulin atau karena ketakutan pasien untuk mengkonsumsi makanan. Gejalanya timbul keringat dingin, jantung berdebar, mual, dan tubuh lemas.

(2) Diabetes Ketoasidosis

Terjadi gangguan metabolisme karbohidrat, sehingga terjadi pemecahan lemak (lipolisis) menjadi asam lemak dan gliserol. Asam lemak bebas akan diubah menjadi badan keton di hati. Badan keton bersifat asam, dan bila bertumpuk dalam sirkulasi darah akan menimbulkan asidosis metabolik.

(3) Diuresis Osmotik

Ditandai dengan urinasi berlebih (poliuria), ini akan menyebabkan dehidrasi dan kehilangan elektrolit. Penderita ketoasidosis diabetik berat dapat kehilangan kira-kira 6,5 liter air dan 400-500 mEq natrium, kalium serta klorida dalam waktu 24 jam.

(4) Sindroma Hiperqlikemik Hiperosmolar Non Ketotik (HHNK)

Pada sindroma ini terjadi hiperglikemia dan hiperosmolaritas disertai perubahan tingkat kesadaran, pada saat yang sama tidak ada atau terjadi ketosis ringan

(5) Koma Diabetik (Gula darah > 600 mg/dl)

2. Komplikasi Kronis

Komplikasi jangka panjang terjadi setelah lebih dari 5 – 10 tahun setelah terdiagnosa diabetes, antara lain:

(1) Makrovaskuler

Penyakit arteri koroner (penyakit jantung koroner), penyakit serebrovaskuler (stroke), penyakit vaskuler perifer (oklusi arteri perifer).

(2) Mikrovaskuler

Terjadinya gangguan pada mata (seperti retinopati diabetik, katarak, glukoma), dan nefropati (penyakit ginjal sampai dengan gagal ginjal).

(3) Neuropati

Pasien diabetes dapat mengalami neuropati (kematian saraf) yang menyerang semua tipe saraf, termasuk saraf perifer (sensorimotor), otonom, dan spinal.

(4) Kaki Diabetes

Timbulnya luka pada tungkai bawah kaki. Luka ini lama sekali sembuhnya. Tidak jarang, dengan kontrol DM yang buruk, menyebabkan penderita harus menjalani amputasi.



*** PENATALAKSANAAN DM ***

Diabetes harus dikendalikan karena bisa menimbulkan berbagai komplikasi yang berat. Diabetes yang tidak terkontrol, selain akan memperberat kondisi pasien karena terjadinya komplikasi, juga akan meningkatkan biaya perawatan. Penatalaksanaan DM dikenal dengan 4 pilar penatalaksanaan DM, yaitu:

(1) Edukasi / Penyuluhan Kesehatan

Penting sekali bagi penderita DM untuk mengikuti penyuluhan yang diberikan tenaga kesehatan karena melalui penyuluhan ini penderita DM akan mendapatkan banyak informasi tentang penyakit DM dan penatalaksanaannya.

(2) Diet

Pada umumnya, diet untuk penderita DM diatur berdasarkan 3J yaitu Jumlah, Jenis, dan Jadwal (lebih jelas lihat di bagian pengaturan Diet)

(3) Olahraga dan Aktivitas Fisik

Prinsip olahraga adalah CRIPE, yaitu:

a. Continuous (terus menerus)

Latihan berkesinambungan, terus menerus tanpa berhenti dalam waktu tertentu.

b. Rhythmical (berirama)

Jenis olahraga yang dipilih adalah yang berirama yaitu otot berkontraksi dan relaksasi secara teratur seperti jalan kaki, berlari, berenang, dan bersepeda.

c. Interval (berselang)

Latihan dilakukan secara berselang-seling antara gerak lambat dan cepat. Misalnya lari dapat diselingi dengan jalan atau jalan cepat diselingi jalan biasa (asalkan tidak berhenti).

d. Progressive (meningkat)

Latihan dilakukan meningkat secara bertahap sesuai kemampuan dari ringan sampai sedang hingga mencapai 30 – 60 menit.

e. Endurance (daya tahan)

Latihan harus ditujukan pada latihan daya tahan untuk meningkatkan kemampuan pernafasan dan jantung. Dapat dilakukan dengan olahraga jalan kaki, berlari, berenang atau bersepeda.

(4) Obat-obatan

Apabila makan sudah diatur dan olahraga yang cukup tetapi kadar gula darah masih tinggi, maka kita butuh obat penurun gula darah.

Obat-obatan pada DM Tipe 2 dibagi menjadi:

- a. Obat untuk diminum, disebut obat hipoglikemik oral (OHO)
- b. Obat untuk disuntikkan (insulin)



*** PEMANTAUAN KONDISI PASIEN 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		
Kolesterol HDL (mg/dl)	> 45	-	-
Trigliserida (mg/dl)	< 150	150 – 199	≥ 200
IMT (Kg/m ²)	18,5 – 22,9	23 – 25	≥ 25
Tekanan Darah (mmHg)	< 130/80	130 – 140/ 80-90	> 140/90

Perlu diketahui....

Diabetes sering dapat dikendalikan dengan diet, olahraga dan manajemen stres yang baik.... Tanpa harus mengkonsumsi obat diabetes....

**PENGATURAN DIET
PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2**



PERENCANAAN MAKAN BAGI PENYANDANG DIABETES

1. Menghitung Berat Badan Ideal

a. Berat Badan Ideal (BBI)

Cara/rumus:

$$\text{BB Ideal} = 90\% \times (\text{Tinggi Badan dalam Cm} - 100) \times 1 \text{ Kg}$$

Bagi pria dengan TB dibawah 160 cm atau wanita dengan TB dibawah 150 cm, maka rumus menghitung BB ideal adalah:

$$\text{BB Ideal} = (\text{TB dalam Cm} - 100) \times 1 \text{ Kg}$$

Contoh:

Tinggi badan = 165 cm

$$\begin{aligned} \text{BB Ideal} &= 90\% \times (165 - 100) \times 1 \text{ Kg} \\ &= 90\% \times 65 \\ &= 58,5 \text{ Kg} \end{aligned}$$

b. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Cara/rumus:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan dalam Kilogram (Kg)}}{(\text{Tinggi Badan dalam meter})^2}$$

IMT Normal adalah 18,5 – 22,9

Contoh:

Tinggi Badan = 165 cm atau 1,65 m

Berat Badan = 65 Kg

$$\begin{aligned} \text{IMT} &= \frac{65}{(1,65)^2} \\ &= 65 / 2,72 \\ &= 23,89 \end{aligned}$$

Jadi BB saat ini termasuk tidak ideal (gemuk) dan harus diturunkan

2. Kebutuhan Kalori Penyandang DM

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

Kebutuhan kalori pada wanita lebih kecil daripada pria, jadi untuk angka 25 kal/Kg BB dipakai untuk wanita dan untuk pria dipakai 30 kal/Kg BB.

Penurunan kebutuhan kalori diatas 40 tahun (40 – 59 tahun) harus dikurangi 5%, usia antara 60 – 69 tahun dikurangi 10%, dan di atas 70 tahun dikurangi 20%.

Pada permulaan kehamilan diperlukan tambahan 150 kalori/hari dan pada trimester II & III ditambah 350 kalori/hari. Pada waktu laktasi diperlukan tambahan sebanyak 550 kalori/hari.

Cara menghitung kebutuhan kalori/hari penderita DM adalah **Kalori/Kg BB (tabel) x BB ideal**

Contoh:

Setelah dihitung BB idealnya, seorang wanita penderita DM diketahui BB idealnya adalah 50 Kg sedangkan BB sekarang 63 Kg jadi termasuk golongan gemuk. Pasien adalah seorang ibu rumah tangga yang termasuk kerja santai.

Cara menghitung kebutuhan kalori perharinya adalah:

$$\text{Kebutuhan} = 25 \times 50$$

$$= 1250 \text{ kalori}$$

Untuk diet-nya bisa memilih 1300 kalori

(untuk rincian jenis dan jumlah berdasarkan jumlah kalori total ada di lampiran)

3. Daftar Kelompok Bahan Makanan

a. Sumber Karbohidrat

1 satuan penukar = 175 kalori

4 g protein
40 g karbohidrat

Bahan Makanan	Ukuran RT	Berat (g)
Nasi	¾ gelas	100
Bihun	½ gelas	50
Havermout	5 ½ sendok makan	50
Kentang	2 biji sedang	210
Macaroni	½ gelas	50
Mie Kering	1 gelas	50
Mie Basah	2 gelas	200
Roti Putih	3 potong sedang	70
Singkong	1 potong	120
Talas	1 potong	125
Tepung Terigu	5 sendok makan	50
Tepung Maizena	10 sendok makan	50
Tepung Beras	8 sendok makan	50
Ubi	1 biji	135
Nasi Tim	1 gelas	200
Bubur Beras	2 gelas	400
Nasi Jagung	¾ gelas	100
Biskuit Meja	5 buah	50
Krekers	5 buah besar	50

b. Sumber Protein Hewani

Rendah Lemak

1 satuan penukar = 50 kalori

7 g protein
2 g lemak

Bahan Makanan	Ukuran RT	Berat (g)
Ayam Tanpa Kulit	1 potong sedang	40
Babat	1 potong sedang	40
Daging Kerbau	1 potong sedang	35
Dideh Sapi	1 potong sedang	35
Ikan Segar	1 potong sedang	40
Ikan Asin	1 potong kecil	15
Teri Kering	1 sendok makan	20
Udang Segar	5 ekor sedang	35

Tinggi Lemak

1 satuan penukar = 75 kalori

7 g protein
5 g lemak

Bahan Makanan	Ukuran RT	Berat (g)
Bakso	10 biji sedang	170
Daging Kambing	1 potong sedang	40
Daging Sapi	1 potong sedang	35
Hati Ayam	1 buah sedang	30
Hati Sapi	1 potong sedang	35

Bahan Makanan	Ukuran RT	Berat (g)
Otak	1 potong besar	65
Telur Ayam	1 butir	50
Usus Sapi	1 potong besar	50

c. Sumber Protein Nabati

1 satuan penukar = 75 kalori

5 g protein

3 g lemak

7 g karbohidrat

Bahan Makanan	Ukuran RT	Berat (g)
Kacang hijau	2 sendok makan	20
Kacang kedele	2 ½ sendok makan	25
Kacang merah segar	2 sendok makan	20
Kacang tanah	2 sendok makan	15
Kacang tolo	2 sendok makan	20
Oncom	2 potong kecil	40
Tahu	1 biji besar	110
Tempe	2 potong sedang	50

d. Sayuran Golongan A

Boleh bebas dimakan, kandungan kalori diabaikan

Baligo	Lobak
Gambas (oyong)	Lettuce
Jamur kuping segar	Slada air
Ketimun	Slada
Labu air	Tomat

e. Sayuran Golongan B

1 satuan penukar ± 1 gelas (100 gram) = 25 kalori

1 g protein

5 g karbohidrat

Bayam	Kol	Labu siam
Kucai	Kembang kol	Sawi
Buncis	Wortel	Toge kacang hijau
Brokoli	Daun pakis	Terong
Caisim	Daun waluh	Kangkung
Genjer	Jantung pisang	Kacang panjang
Jagung muda	Labu waluh	Pare
Rebung	Papaya muda	Kecipir

f. Sayuran Golongan C

1 satuan penukar \pm 1 gelas (100 gram) = 50 kalori,
 3 g protein,
 10 g karbohidrat

Bayam merah	Daun singkong	Kacang kapri
Daun katuk	Toge kacang	Kluwih
Daun melinjo	kedele	Mlinjo
Daun pepaya	Daun tales	Nangka muda

g. Buah dan Gula

1 satuan penukar = 50 kalori
 12 g karbohidrat

Bahan Makanan	Ukuran RT	Berat (g)
Anggur	20 buah sedang	165
Apel merah	1 buah	85
Belimbing	1 buah besar	140
Blewah	1 potong sedang	70
Duku	16 buah	80
Durian	2 biji besar	35
Jeruk manis	2 buah	110
Jambu air	2 buah besar	110
Jambu biji	1 buah besar	100
Jambu bol	1 buah kecil	90
Kolang-kaling	5 buah sedang	25
Kedondong	2 buah sedang	120

Bahan Makanan	Ukuran RT	Berat (g)
Kemang	1 buah besar	105
Mangga	$\frac{3}{4}$ buah besar	90
Nanas	$\frac{1}{4}$ buah sedang	95
Pisang	1 buah	50
Pepaya	1 potong besar	110
Rambutan	8 buah	75
Kurma	3 buah	15
Lychee	10 buah	75
Melon	1 potong sedang	190
Nangka masak	3 biji sedang	45
Peach	1 buah kecil	115
Sawo	1 buah sedang	55
Semangka	1 potong besar	150
Sirsak	$\frac{1}{2}$ gelas	60
Gula	1 sendok makan	13
Madu	1 sendok makan	15

h. Susu

1 satuan penukar = 110 kalori

7 g protein

9 g karbohidrat

7 g lemak

Bahan Makanan	Ukuran RT	Berat (g)
Susu sapi	1 gelas	200
Susu kambing	$\frac{3}{4}$ gelas	150
Susu kerbau	$\frac{1}{2}$ gelas	100
Susu kental tidak manis	$\frac{1}{2}$ gelas	100
Susu <i>whole</i> bubuk	5 sendok makan	25
Susu skim bubuk *)	4 sendok makan	20
Susu kedelai bubuk	5 sendok makan	25

*) untuk melengkapi lemaknya perlu ditambah 1 $\frac{1}{2}$ satuan penukar minyak

i. Minyak

1 satuan penukar = 45 kalori

5 g lemak

Bahan Makanan	Ukuran RT	Berat (g)
Minyak goreng	$\frac{1}{2}$ sendok makan	5
Minyak ikan	$\frac{1}{2}$ sendok makan	5
Margarine	$\frac{1}{2}$ sendok makan	5
Kelapa	1 potong kecil	30
Kelapa parut	5 sendok makan	30

Bahan Makanan	Ukuran RT	Berat (g)
Santan	$\frac{1}{4}$ gelas	50
Lemak sapi	1 potong kecil	5
Alpukat	$\frac{1}{2}$ buah besar	60
Kacang almond	7 biji	25
Minyak bunga matahari	1 sendok teh	5
Minyak zaitun	1 sendok teh	5

j. Makanan Tanpa Kalori

Agar-agar

Air kaldu

Air mineral

Cuka

Gelatin

Gula alternatif: aspartame, sakarin

Kecap

Pedoman Standar Diet Diabetes Melitus

Kalori	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500
Pagi								
Karbohidrat	½	1	1	1	1½	1½	1½	2
P. Hewani	1	1	1	1	1	1	1	1
P. Nabati	-	-	½	½	½	1	1	1
Sayur A	B	B	B	B	B	B	B	B
Minyak	1	1	1	1	2	2	2	2
Pukul 10.00								
Buah	1	1	1	1	1	1	1	1
Susu	-	-	-	-	-	-	1	1
Siang								
Karbohidrat	1	1	2	2	2	2½	3	3
P. Hewani	1	1	1	1	1	1	1	1
P. Nabati	1	1	1	1	1	1	1	2
Sayur A	B	B	B	B	B	B	B	B
Sayur B	1	1	1	1	1	1	1	1
Buah	1	1	1	1	1	1	1	1
Minyak	1	2	2	2	2	3	3	3
Pukul 16.00								
Buah	1	1	1	1	1	1	1	1
Malam								
Karbohidrat	1	1	1	2	2	2½	2½	2½
P. Hewani	1	1	1	1	1	1	1	1
P. Nabati	1	1	1	1	1	1	1	1
Sayur A	B	B	B	B	B	B	B	B
Sayur B	1	1	1	1	1	1	1	1
Buah	1	1	1	1	1	1	1	1
Minyak	1	1	1	1	2	2	2	2

Keterangan:

B : Bebas

OLAHRAGA DAN AKTIVITAS FISIK PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2

Kiat Menghadapi Godaan Pada Pengaturan Makan

1. Sebaiknya penderita DM selalu berpegang pada pengaturan makan yang sudah disepakati. Jika sekali-kali melanggar, jangan merasa sangat berdosa karena hal tersebut sangat manusiawi tetapi bejanji dan berusaha untuk tidak mengulang.
2. Jangan hanya mencatat kadar gula darah anda tetapi catat juga apa saja yang dimakan, khususnya pada saat gula darh tinggi sehingga dapat dipelajari tentang apa saja yang dapat meningkatkan gula darah agar tidak terulang kembali.
3. Hindari makan jajanan yang biasanya karena iseng. Makanan seperti itu tidak mengandung zat gizi yang bermanfaat, malah sering menaikkan kadar gula darah karena banyak mengandung gula atau tepung.
4. Kiat menghadapi pesta : dengan diet yang benar biasanya kita sudah bisa memilih makanan dan jumlah yang aman. Sebaiknya sebelum ke pesta, kita makan terlebih dahulu di rumah dengan diet yang tepat.



OLAHRAGA BAGI PENDERITA DIABETES

A. MANFAAT OLAHRAGA PADA DM

Pada DM tipe 2, olahraga berperan utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Olahraga pada DM tipe 2 selain bermanfaat sebagai *glicemic control* juga bermanfaat untuk menurunkan berat badan dan lemak tubuh.

B. PRINSIP OLAHRAGA BAGI PENDERITA DM

Hal-hal yang perlu diperhatikan setiap kali melakukan olahraga adalah tahap-tahap (urutan kegiatan) berikut ini:

1. Pemanasan (*warm-up*)

Dilakukan sebelum memasuki latihan inti dengan tujuan mempersiapkan sistem tubuh serta mencegah terjadinya cedera akibat olahraga. Lama pemanasan 5 – 10 menit.

2. Latihan Inti (*conditioning*)

Pada tahap ini diusahakan denyut nadi meningkat sesuai dengan target sehingga benar-benar bermanfaat.

3. Pendinginan (*cooling-down*)

Dilakukan setelah selesai berolahraga untuk mencegah terjadinya penumpukan asam laktat

yang dapat menimbulkan nyeri setelah olahraga. Lama pendinginan 5 – 10 menit, sampai dengan denyut nadi mendekati denyut nadi saat istirahat.

4. Peregangan (*stretching*)

Gerakan ini dilakukan untuk melemaskan dan melenturkan otot-otot yang masih teregang dan lebih elastis.

C. BEBERAPA TIPS SEBELUM OLAHRAGA

1. Untuk menghindari hipoglikemia, lakukan olahraga yang teratur, intake makanan dan cairan yang cukup serta pemakaian obat-obatan yang tepat/sesuai.
2. Bila kadar gula darah sebelum olahraga 100-250 mg/dl dan akan berolahraga selama lebih dari 1 jam, dianjurkan untuk mengonsumsi makanan kecil setiap 30-60 menit. Makanan kecil 10-15 gram dikonsumsi 30-60 menit sebelum olahraga.
3. Bila kadar gula darah < 100 mg/dl, dibutuhkan makanan ekstra 25 gram.
4. Olahraga harus segera dihentikan bila terasa ada gejala hipoglikemia.
5. Kenakan sepatu yang sesuai, perhatikan perawatan dan kebersihan kaki.

6. Lakukan pemeriksaan medis dan EKG kerja sebelum memulai olahraga.
7. Program olahraga disusun sesuai beratnya penyakit dan tingkat kebugaran penderita.
8. Rencanakan pemeriksaan berkala untuk evaluasi program latihan.

D. SENAM KAKI DIABETIK

1. Pengertian

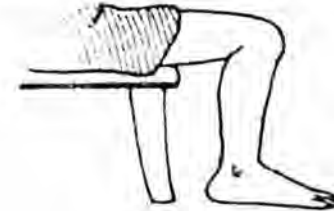
Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki (Widianti dan Proverawati, 2010).

2. Manfaat

Manfaat yang diperoleh setelah melakukan senam kaki diabetes adalah menurunkan kadar glukosa darah, mencegah kegemukan dan membantu mengatasi terjadinya komplikasi (gangguan lipid darah atau pengendapan lemak di dalam darah, peningkatan tekanan darah, hiper koagulasi darah atau penggumpalan darah) (Widianti dan Proverawati, 2010).

3. Prosedur/Gerakan

- 1) Melakukan dalam posisi duduk tegak diatas bangku dengan kaki menyentuh lantai. Dapat juga dilakukan dalam posisi berbaring dengan meluruskan kaki.



Gambar 1
Pasien duduk di atas kursi

- 2) Letakkan tumit di lantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan kembali ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali. Pada posisi tidur, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan kembali ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali.



Gambar 2

Tumit kaki di lantai dan jari-jari di luruskan ke atas

- 3) Letakkan tumit salah satu kaki dilantai, angkat telapak kaki ke atas. Pada kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkat ke atas. Dilakukan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10 kali. Pada posisi tidur, menggerakkan jari dan tumit kaki secara bergantian antara kaki kiri dan kaki kanan sebanyak 10 kali.



Gambar 3

Tumit kaki di lantai sedangkan telapak kaki diangkat

- 4) Tumit kaki diletakkan di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali. Pada posisi tidur, kaki lurus ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



Gambar 4

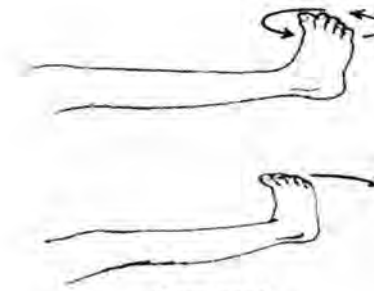
Ujung kaki diangkat keatas

- 5) Jari-jari kaki diletakkan dilantai. Tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



Gambar 5
Jari-jari kaki dilantai

- 6) Angkat salah satu kaki, dan luruskan. Gerakan jari-jari ke depan turunkan kembali secara bergantian ke kiri dan ke kanan. Ulangi sebanyak 10 kali.
- 7) Luruskan salah satu kaki diatas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari kaki ke arah wajah lalu turunkan kembali ke lantai.
- 8) Angkat kedua kaki lalu luruskan. Ulangi langkah ke 8, namun gunakan kedua kaki secara bersamaan. Ulangi sebanyak 10 kali.
- 9) Angkat kedua kaki dan luruskan. Pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki ke depan dan kebelakang.
- 10) Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 10 lakukan secara bergantian Gerakan ini sama dengan posisi tidur.



Gambar 6
Kaki diluruskan dan diangkat

- 11) Letakkan sehelai koran dilantai. Benuk kertas tersebut menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. Kemudian, buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Cara ini dilakukan hanya sekali saja. Lalu robek Koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran. Sebagian koran disobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki. Pindahkan kumpulan sobekansobekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakka sobekan kertas pada bagian kertas yang utuh. Bungkus semua dengan kedua kaki menjadi bentuk bola.



Gambar 7
Robek kertas Koran kecil-kecil dengan menggunakan jari-jari kaki lalu lipat menjadi bola

MANAJEMEN STRES DAN PERUBAHAN PERILAKU
PENDERITA DIABETES MELLITUS MELALUI
COGNITIVE BEHAVIOR THERAPY



**MENINGKATKAN PENGETAHUAN (KOGNISI),
MERUBAH PERILAKU DAN MANAJEMEN STRES
DENGAN *COGNITIVE BEHAVIOR THERAPY***

PENGERTIAN

Cognitive Behaviour Therapy (CBT) merupakan terapi yang berfokus untuk merubah perilaku dan pikiran individu.

Cognitive Behaviour Therapy adalah terapi yang digunakan untuk memodifikasi pikiran, perasaan dan perilaku dengan menekankan peran otak dalam menganalisis, memutuskan, bertanya, berbuat dan memutuskan kembali dan dengan merubah status pikiran dan perasaan tersebut, pasien diharapkan dapat merubah tingkah lakunya dari negatif menjadi positif (Oemarjoedi, 2003).

TUJUAN

Tujuan dari *cognitive behavior therapy* secara umum adalah merubah pikiran dan perilaku individu secara bersamaan,

Cognitive behavior therapy membantu klien mengatasi masalah, merubah perilaku, lingkungan atau kognitifnya secara langsung dan meningkatkan kemampuan coping klien.

**Panduan Pelaksanaan *Cognitive Behaviour Therapy*
ABC Worksheet**

Apa situasi/masalah yang anda dihadapi saat ini?
Apa yang sering anda pikirkan/terlintas di dalam pikiran, setelah anda mengalami situasi tersebut?
Perasaan/apa yang anda rasakan menghadapi situasi tersebut?
Apa yang sudah anda lakukan dan Apa yang tidak anda lakukan?
Diskusi tentang pemikiran/keyakinan anda tersebut
Perasaan/Pikiran/Tindakan yang seharusnya terkait dengan situasi/masalah yang dihadapi
Idealnya, apa yang seharusnya anda lakukan?

Latihan – Eksplorasi Kecemasan

1. Dalam situasi seperti apa yang membuat anda merasa cemas berlebihan tentang masa depan anda?
 - a. Apa yang anda takutkan?
 - b. Bagaimana cara anda untuk mengatakan tentang ketakutan anda tersebut?
 - c. Apakah orang lain dapat melihat tentang ketakutan anda?
 - d. Kapan hal tersebut terjadi?
 - e. Apa yang anda lakukan terkait hal tersebut? (misalnya membicarakan dengan orang lain)
 - f. Kapan ketakutan anda meningkat?
 - g. Apakah ketakutan yang anda alami terlihat dalam kehidupan sehari-hari anda?
 - h. Seberapa besar ketakutan itu mempengaruhi kehidupan anda terutama yang hubungan dengan diabetes anda?
2. Kemungkinan terburuk apa yang dapat terjadi pada anda?
3. Seberapa buruk keadaan anda apabila hal itu benar terjadi?
4. Seberapa besar hal tersebut mungkin akan terjadi?
5. Apa yang dapat anda lakukan untuk mengelola ketakutan anda tersebut?

HAPPY LIFE WITH DIABETES MELLITUS....



BAHAGIA DENGAN DIABETES MELLITUS.....



FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN



Pelaksanaan sesi ke-4 *cognitive behavior therapy*



Pelaksanaan sesi ke-4 *cognitive behavior therapy*



Pelaksanaan sesi ke-3 *cognitive behavior therapy* – terapi kognitif dengan pendekatan konseling, *sharing* dan diskusi



Pelaksanaan sesi ke-3 *cognitive behavior therapy* – terapi kognitif dengan pendekatan konseling, *sharing* dan diskusi



Pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan kadar gula darah 2 jam PP dan kadar kortisol (*post test*)

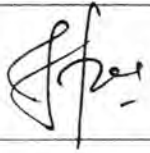
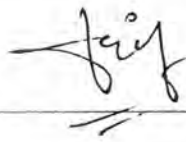
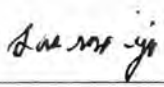







Pelaksanaan sesi ke-4 *cognitive behavior therapy*

DAFTAR HADIR RESPONDEN

“Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 Tidak Terkontrol”


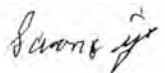


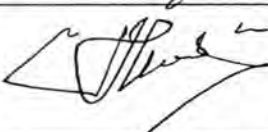
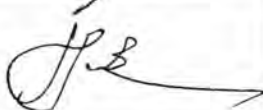

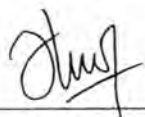
Sumberglagah, 14 Mei 2013

No	Nama	Tanda Tangan	Ket
1	Responden 1		
2	Responden 2		
3	Responden 3		
4	Responden 5		
5	Responden 6		
6	Responden 4		
7	Responden 7		
8	Responden 8		

DAFTAR HADIR RESPONDEN

“Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon
Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 Tidak Terkontrol”




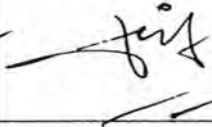
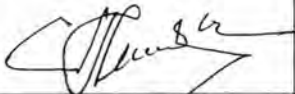
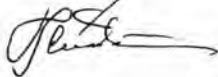


Sumberglagah, 17 Mei 2013

No	Nama	Tanda Tangan	Ket
1	Responden 1		
2	Responden 3		
3	Responden 4		
4	Responden 2		
5	Responden 5		
6	Responden 6		
7	Responden 7		
8	Responden 8		

DAFTAR HADIR RESPONDEN

“Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 Tidak Terkontrol”


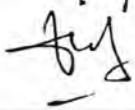
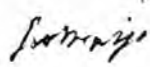




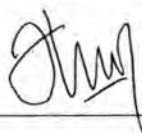
Sumberglagah, 21 Mei 2013

No	Nama	Tanda Tangan	Ket
1	Responden 7		
2	Responden 4		
3	Responden 3		
4	Responden 2		
5	Responden 5		
6	Responden 6		
7	Responden 8		
8	Responden 1		

DAFTAR HADIR RESPONDEN

**“Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon
Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 Tidak Terkontrol”**



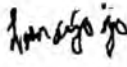


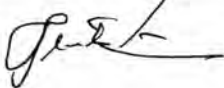
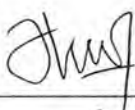
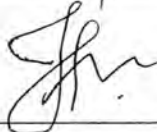
Sumberglagah, 24 Mei 2013

No	Nama	Tanda Tangan	Ket
1	Responden 1		
2	Responden 2		
3	Responden 3		
4	Responden 5		
5	Responden 6		
6	Responden 4		
7	Responden 7		
8	Responden 8		

DAFTAR HADIR RESPONDEN

"Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 Tidak Terkontrol"

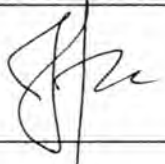
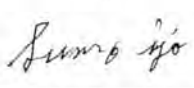
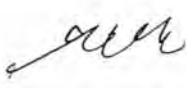


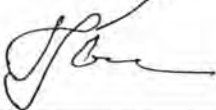

Sumberglagah, 28 Mei 2013

No	Nama	Tanda Tangan	Ket
1	Responden 7		
2	Responden 4		
3	Responden 3		
4	Responden 2		
5	Responden 5		
6	Responden 6		
7	Responden 8		
8	Responden 1		

DAFTAR HADIR RESPONDEN

“Pengaruh *Cognitive Behaviour Therapy* Terhadap *Self Efficacy* Dan Respon Biologis Pada Pasien DM Tipe 2 Tidak Terkontrol”

Sumberglagah, 4 Juni 2013

No	Nama	Tanda Tangan	Ket
1	Responden 1		
2	Responden 3		
3	Responden 4		
4	Responden 2		
5	Responden 5		
6	Responden 6		
7	Responden 7		
8	Responden 8	