

TESIS

**PENGARUH KOMBINASI YOGA DAN SPIRITUAL *MINDFULNESS*
TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH, KORTISOL
DAN STRES KLIEN DIABETES MELITUS TIPE II**



**TRIJATI PUSPITA LESTARI
NIM. 131614153102**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2018**

TERIMA

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
JALAN KHUSNUL KHAN KEDIRI 60132
KOTA SURABAYA

UNIVERSITAS AIRLANGGA
KEDIRI

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
JALAN KHUSNUL KHAN KEDIRI 60132
KOTA SURABAYA

**PENGARUH KOMBINASI YOGA DAN SPIRITUAL *MINDFULNESS*
TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH, KORTISOL
DAN STRES KLIEN DIABETES MELITUS TIPE II**

TESIS

**Untuk Memperoleh Gelar Magister Keperawatan (M.Kep)
dalam Program Studi Magister Keperawatan
Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga**

Oleh :
TRIJATI PUSPITA LESTARI
NIM. 131614153102

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2018**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA DAN KELOMPOK PENELITIAN
KATA PENGANTAR DAFTAR ISI DAFTAR TABEL DAFTAR GAMBAR
DAFTAR LAMPIRAN DAFTAR PUSTAKA DAFTAR LAMPIRAN

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi yoga dan meditasi terhadap kesehatan mental mahasiswa Universitas Airlangga.

ABSTRAK
PENGARUH KOMBINASI YOGA DAN MEDITASI TERHADAP KESEHATAN MENTAL MAHASISWA UNIVERSITAS AIRLANGGA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi yoga dan meditasi terhadap kesehatan mental mahasiswa Universitas Airlangga.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : TRIJATI PUSPITA LESTARI

NIM : 131614153102

Tanda Tangan :



Tanggal : 12 JULI 2018

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING TESIS

**PENGARUH KOMBINASI YOGA DAN SPIRITUAL *MINDFULNESS*
TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH, KORTISOL
DAN STRES KLIEN DIABETES MELLITUS TIPE II**

TRIJATI PUSPITA LESTARI
NIM : 131614153102

TESIS INI TELAH DISETUJUI
PADA TANGGAL, 12 JULI 2018

Oleh :

Pembimbing Ketua



Prof. Dr. I. Ketut Suidiana, M.Si
NIP 19550705 198003 1 005

Pembimbing Kedua



Dr. Abu Bakar, M.Kep., Ns., Sp.Kep.MB
NIP 19800427 200912 1 002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Dr. Tintin Sukartini, S.Kp.M.Kes
NIP 197212172000032001

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

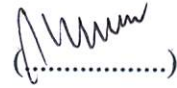
Proposal Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Trijati Puspita Lestari
NIM : 131614153102
Program Studi : Magister Keperawatan
Judul : Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah, Kortisol dan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe II

Tesis ini telah diuji dan dinilai
Oleh panitia penguji pada
Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga
Pada Tanggal, 12 Juli 2018

Panitia Penguji,

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



Penguji Anggota :

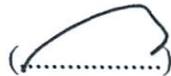
1. Prof. Dr. I Ketut Suidiana, M.Si
NIP. 195507051980031 005



2. Dr. Abu Bakar, M.Kep., Ns. Sp.Kep.MB
NIP. 198004272009121002



3. Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes
NIP. 197212172000032001



4. Dr. Ah. Yusuf, S.Kp., M.Kes
NIP. 196701012000031002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes
NIP. 19721217 200003 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah, Kortisol dan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe II” dengan baik. Tesis ini ditujukan untuk memenuhi tugas akhir mahasiswa magister keperawatan.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada yang terhormat Prof. Dr. I Ketut Sudiana, Msi., selaku pembimbing I sekaligus tim panitia penguji dan Dr. Abu Bakar, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB., selaku pembimbing II sekaligus tim panitia penguji, yang dengan penuh perhatian dan kesabaran selalu meluangkan waktu, memberikan pengarahan dan dorongan dalam penulisan ini.

Penyelesaian tesis ini tidak lepas dari bantuan dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Muhammad Nasih, MT., Ak., selaku Rektor Universitas Airlangga, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti pendidikan pada Program Studi Magister Keperawatan.
2. Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons) selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, yang telah memberikan arahan, kesempatan, dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

3. Dr. Kusnanto, S.Kp., M.Kes., selaku Wadep I sekaligus tim panitia penguji, yang telah memberi banyak ilmu, masukan, bimbingan, dan petunjuk dalam pembuatan tesis.
4. Dr. Ah. Yusuf, S.Kp., M.Kes., selaku Wadep III sekaligus tim panitia penguji, yang telah memberi banyak ilmu, masukan, bimbingan, dan petunjuk dalam pembuatan tesis.
5. Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes, selaku Ketua Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Magister Keperawatan sekaligus tim panitia penguji, yang telah memberi banyak ilmu, masukan, bimbingan, dan petunjuk dalam pembuatan tesis.
6. Kepala Puskesmas Deket Lamongan yang telah memberikan fasilitas selama penelitian berlangsung.
7. Kepala ruangan Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Soegiri Lamongan, yang telah memberikan fasilitas selama pengambilan data awal berlangsung.
8. Seluruh rekan perawat ruangan Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Soegiri dan Puskesmas Deket Lamongan, yang telah memberikan bantuan dalam pengambilan data awal dan penelitian.
9. Seluruh responden penelitian yang telah bersedia dan bekerja sama dengan baik selama penelitian berlangsung
10. Direktur, Pembantu Direktur beserta seluruh jajaran tenaga pendidik dan kependidikan Akademi Keperawatan Pemerintah Kabupaten Lamongan, yang telah memberikan dorongan semangat dan fasilitas selama penelitian.

11. Direktur, Pembantu Direktur beserta seluruh jajaran tenaga pendidik dan kependidikan Stikes Muhammadiyah Lamongan, yang telah memberikan dorongan semangat dan fasilitas selama penelitian.
12. Suami beserta seluruh keluarga besar dan orang-orang terdekat yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama menempuh studi di Program Studi Magister Keperawatan Unair.
13. Seluruh pengajar Program Studi Magister Keperawatan, yang telah membagi ilmu pengetahuan dan memfasilitasi proses pendidikan selama kuliah.
14. Seluruh mahasiswa magister IX Fakultas Keperawatan Unair, yang telah memotivasi dan memberikan semangat selama studi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari segenap pembaca. Akhir kata semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu Keperawatan Medikal Bedah.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : TRIJATI PUSPITA LESTARI

NIM : 131614153102

Program Studi : Magister Keperawatan

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 Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah, Kortisol dan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe II”

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 2018

Yang menyatakan,



TRIJATI PUSPITA LESTARI

RINGKASAN

Diabetes mellitus (DM) yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia akibat dari resistensi insulin terutama pada DM tipe II. Kondisi hiperglikemia juga dipengaruhi oleh kognisi, persepsi, motivasi, spiritual dan stres. Kondisi fisik dan psikis yang penuh stres akan menimbulkan distress yang berdampak pada perburukan regulasi glukosa darah. Perawatan di rumah sakit berfokus pada terapi farmakologi yang bertujuan untuk mengontrol kadar glukosa, sedangkan faktor psikologis seperti stres juga mempengaruhi kondisi hiperglikemia pada pasien DM. Oleh karena itu diperlukan upaya dalam mengatasi stres yang terjadi dengan melakukan latihan fisik dan manajemen stres yang berlandaskan spiritual untuk mengurangi stres sehingga kadar kortisol menurun yang selanjutnya kadar glukosa darah dapat terkontrol.

Latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* mempengaruhi pembentukan respon kognitif (persepsi) positif di otak. Persepsi stres yang baik akan merangsang hipotalamus mengeluarkan serangkaian hormon yang menyebabkan modulasi respons imun barrier fisiologis berupa penurunan aktivasi HPA axis dan peningkatan aktivasi saraf parasimpatis melalui stimulasi vagal. Hal ini akan berakibat pada penurunan kortisol. Selain itu spiritualitas klien meningkat, jiwa menjadi tenang dan damai sehingga menumbuhkan perilaku adaptif berupa penurunan stres.

Jenis penelitian ini adalah quasi experiment. Populasi pada penelitian ini adalah klien DM tipe II di Puskesmas Deket Lamongan. Besar sampel sebanyak 30 responden (15 kelompok kontrol dan 15 kelompok perlakuan) diambil secara purposive sampling. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* dan variabel dependen yaitu kadar glukosa darah, kortisol dan tingkat stres. Intervensi kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* ini dilakukan 2 hari sekali, selama 4 minggu dengan durasi 45 menit. Post test dilakukan pada hari ke-31 setelah pelaksanaan intervensi. Pengukuran kadar glukosa darah dan kortisol menggunakan sampel darah vena, sedangkan tingkat stres menggunakan kuesioner. Analisis inferensial yang digunakan adalah uji statistik t-Test (Independent t-test dan Paired t-test), MannWhitney, dan MANOVA dengan tingkat kemaknaan $\alpha < 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan uji statistik sebelum intervensi latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* menunjukkan ada perbedaan signifikan pada kadar glukosa darah dan kortisol responden kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan $p < 0,05$, serta tidak ada perbedaan signifikan pada tingkat stres responden kelompok kontrol dan perlakuan. Namun pada delta tingkat stress menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Sehingga

KATA PENGANTAR

Diabetes mellitus (DM) yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia akibat defisiensi insulin terutama pada DM tipe II. Kondisi hiperglikemia juga dipengaruhi oleh kondisi psikologi, motivasi spiritual dan stres. Kondisi fisik dan psikologi yang buruk akan menimbulkan diabetes yang berdampak pada peningkatan resiko komplikasi dalam perjalanan di rumah sakit berkes pada terapi farmakologi serta perhatian untuk monitoring kadar glukosa, sedangkan faktor psikologis serta stres juga mempengaruhi kondisi hiperglikemia pada pasien DM. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk mengatasi stres yang terjadi dengan melakukan latihan fisik dan melakukan stres yang berdasarkan spiritual untuk meningkatkan stres sehingga kadar glukosa yang selanjutnya kadar glukosa darah dapat terkendali.

Latihan kombinasi yoga dan spiritual www.yogawisdom.com dapat meningkatkan respon kognitif (persepsi) positif di otak. Persepsi stres yang baik akan meningkatkan hipotalamus mengeluarkan seramgkalin hormon yang menyebabkan medulasi respons dalam bagian fisiologi berupa penurunan aktivitas HPA axis dan peningkatan aktivitas seramgkalin melalui stimulus yang baik. Hal ini akan berakibat pada penurunan kadar glukosa darah dan meningkatkan kemampuan beraktivitas. Jika menjadi tenang dan damai sehingga memudahkan perilaku beraktivitas pada program stress.

Jenis penelitian ini adalah quasi experiment, penelitian pada penelitian ini adalah klien DM tipe II di Puskesmas Dokter Lamongan, dengan sampel sebanyak 30 responden yang terbagi menjadi kelompok kontrol dan 15 kelompok (yogawan) diambil secara purposive sampling. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kombinasi yoga dan spiritual www.yogawisdom.com dan variabel dependen yaitu kadar glukosa darah, kortisol dan tingkat stres. Instrumen kombinasi yoga dan spiritual www.yogawisdom.com ini dilakukan 2 hari sekali selama 4 minggu dengan dasar 15 menit. Post test dilakukan pada hari ke-3) setelah pelaksanaan intervensi. Pengukuran kadar glukosa darah dan kortisol menggunakan sampel darah venal sedangkan tingkat stres menggunakan kuisioner. Analisis inferensial yang digunakan adalah uji statistik t-test (dependent) dan Mann-Whitney U dan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan uji statistik sebelum intervensi latihan kombinasi yoga dan spiritual www.yogawisdom.com menunjukkan ada perbedaan signifikan pada kadar glukosa darah dan kortisol responden kelompok kontrol dan kelompok yogawan dengan p < 0,05 serta tidak ada perbedaan signifikan pada tingkat stres responden kelompok kontrol dan perlakuan. Namun ada delta tingkat stres menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Sehingga

intervensi latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* cenderung menurunkan skor stress. Penurunan kadar kortisol dan glukosa darah pada kelompok perlakuan menunjukkan *stress response* yang positif akibat pembentukan *stress perception* sebelumnya. Respons kognitif yang positif menstimulasi hipotalamus melalui *hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA)* aksis untuk menurunkan pengeluaran CRF. Penurunan kadar CRF tersebut akan merangsang hipofisis anterior untuk menurunkan kadar ACTH sehingga kortisol yang dikeluarkan dalam aliran darah terkendali. Dengan terkendalnya kadar kortisol akan berakibat juga pada kadar glukosa darah yang terkontrol. Selain itu, spiritualitas klien meningkat, jiwa menjadi tenang dan damai sehingga menumbuhkan perilaku adaptif berupa penurunan skor stres.

Simpulan penelitian ini adalah interensi latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kortisol, serta cenderung menurunkan skor stres klien DM tipe II di Puskesmas Deket Lamongan. Peneliti lanjutan diperlukan untuk menggunakan intervensi latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* sebagai alternatif solusi mengatasi kondisi hiperglikemia klien DM tipe II pada populasi yang lebih luas dengan meningkatkan metode penelitian, besar sampel penelitian, maupun jangkauan populasi penelitian.

intervensi latihan kombinasi yoga dan spiritual *wisayawisya* cenderung menurunkan skor stress, Perburuan kadar kortisol dan glukosa darah pada kelompok perlakuan menunjukkan stress response yang positif akibat pembentukan stress perception sebelumnya. Response kognitif yang positif mensintesis lipoprotein melalui *lipoprotein-pinitary-sterol* (HDL) akis untuk menurunkan pengelutan CRP. Perburuan kadar CRP tersebut akan mengurangi hipofisis anterior untuk menurunkan kadar ACTH sehingga kortisol yang dikeluarkan dalam aliran darah berkurang. Dengan berkurangnya kadar kortisol akan berakibat juga pada kadar glukosa darah yang terkontrol. Selain itu, spiritualitas akan meningkatkan jiwa menjadi tenang dan damai sehingga menurunkan perilaku akibat berupa perburuan skor stress.

Simpulan penelitian ini adalah intervensi latihan kombinasi yoga dan spiritual *wisayawisya* berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kortisol serta cenderung menurunkan skor stress klien DM tipe II di Puskesmas Jember Lamongan. Penelitian lanjutan untuk menggunakan intervensi latihan kombinasi yoga dan spiritual *wisayawisya* sebagai alternatif solusi mengatasi kondisi hiperglikemia klien DM tipe II pada populasi yang lebih luas dengan meningkatkan metode penelitian besar sampel penelitian maupun jangkauan populasi penelitian.

EXECUTIVE SUMMARY

Diabetes mellitus (DM) is characterized by hyperglycemia conditions resulting from insulin resistance, especially in type II DM. The condition of hyperglycemia is also influenced by cognition, perception, motivation, spiritual and stress. Physical and psychological conditions are full of stress will cause distress that affects the deterioration of blood glucose regulation. Hospital care focuses on pharmacology therapy that aims to control glucose levels, while psychological factors such as stress also affect the condition of hyperglycemia in DM patients. Therefore it takes effort in dealing with stress that occurs by doing physical exercise and stress management based on spiritual to reduce stress so that cortisol levels decreased which then blood glucose levels can be controlled.

Yoga combination exercises and spiritual mindfulness affect the formation of positive cognitive (perceptual) responses in the brain. A good perception of stress stimulates the hypothalamus to release a series of hormones that cause modulation of barrier immune physiologic responses such as decreased activation of HPA axis and increased parasympathetic nerve activation through vagal stimulation. This will result in decreased cortisol. In addition, the client's spirituality increases, the soul becomes calm and peaceful so that it develops adaptive behavior in the form of stress reduction.

This type of research is quasi experiment. Population in this research is DM type II client at Puskesmas Deket Lamongan. The sample size of 30 respondents (15 control groups and 15 treatment groups) was taken by purposive sampling. Independent variable in this research is combination of yoga and spiritual mindfulness and dependent variable that is blood glucose level, cortisol and stress level. Intervention combination of yoga and spiritual mindfulness is done 2 days, for 4 weeks with a duration of 45 minutes. Post test was conducted on the 31st day after the implementation of the intervention. Measurement of blood glucose and cortisol levels using venous blood samples, while stress levels using questionnaires. The inferential analysis used is the t-test statistic test (Independent t-test and Paired t-test), MannWhitney, and MANOVA with significance level $\alpha < 0,05$.

The result of the research showed that the statistic test before the intervention of yoga combination and spiritual mindfulness exercise showed significant difference in blood glucose and cortisol level of control group and control group with $p < 0,05$, and there was no significant difference in stress level of control group and treatment respondents. Decreased levels of cortisol and blood glucose in the treatment group showed a positive stress response due to the formation of previous perception stress. A positive cognitive response stimulates the hypothalamus through the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis to

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is characterized by hyperglycemic conditions resulting from insulin resistance, especially in type II DM. The condition of hyperglycemia is also influenced by cognitive perception, motivation, spiritual and stress. Physical and psychological conditions such as stress will cause diabetes that affects the deterioration of food glucose regulation. Hospital care focuses on pharmacology therapy that aims to control glucose levels, while psychological factors such as stress also affect the condition of hyperglycemia in DM patients. Therefore it takes effort in dealing with stress that occurs by doing physical exercise and stress management based on spiritual to reduce stress so that cortisol levels decreased which then blood glucose levels can be controlled.

Yoga combination exercise and spiritual mindfulness affect the formation of positive cognitive (perceptual) responses in the brain. A good perception of stress stimulates the hypothalamus to release a series of hormones that cause modulation of behavior and physiological responses such as increased activation of HPA axis and increased parasympathetic nerve activities through vagus innervation. This will result in decreased cortisol. In addition, the client's spirituality increases, the soul becomes calm and peaceful so that it develops adaptive behavior in the form of stress reduction.

This type of research is quasi experiment. Population in this research is DM type II client at Puskesmas Jember Lingsong. The sample size of 30 respondents (15 control groups and 15 treatment groups) was taken by purposive sampling. Independent variables in this research is combination of yoga and spiritual mindfulness and dependent variables are blood glucose level, cortisol and stress level. Intervention combination of yoga and spiritual mindfulness is done 2 days for 4 weeks with a duration of 45 minutes. Post test was conducted on the 31st day after the implementation of the intervention. Assessment of blood glucose and cortisol levels using venous blood samples, while stress levels using questionnaires. The inferential statistics used is the t-test statistic (Independent t-test and paired t-test), Mann-Whitney, and MANOVA with significance level $\alpha = 0.05$.

The result of the research showed that the statistic test before the intervention of yoga combination and spiritual mindfulness exercise showed significant difference in blood glucose and cortisol level of control group and treatment group with $p < 0.05$, and there was no significant difference in stress level of control group and treatment group. Decreased levels of cortisol and blood glucose in the treatment group showed a positive stress response due to the formation of positive perception stress. A positive cognitive response stimulates the hypothalamus through the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis to

decrease CRF expenditure. A decrease in CRF levels will stimulate the anterior pituitary to lower ACTH levels so that cortisol secreted in the bloodstream is controlled. With controlled cortisol levels will also result in controlled blood glucose levels. In addition, the client's spirituality increases, the soul becomes calm and peaceful so as to grow adaptive behavior in the form of decreased stress score.

The conclusion of this research is the interaction of combination exercise of yoga and spiritual mindfulness influence to decrease blood glucose and cortisol level, and tends to decrease stress score of DM Type II client at Puskesmas Deket Lamongan. Further investigators are required to use yoga and spiritual mindfulness training interventions as an alternative solution to overcome the hyperglycemic conditions of DM type II clients in the wider population by improving the research methods, the size of the study sample, and the extent of the study population.

ABSTRAK**PENGARUH KOMBINASI YOGA DAN SPIRITUAL *MINDFULNESS* TERHADAP PENURUAN KADAR GLUKOSA DARAH, KORTISOL DAN STRES KLIEN DIABETES MELLITUS TIPE II**

Trijati Puspita Lestari

Pendahuluan : DM ditandai dengan kondisi hiperglikemia akibat resistensi insulin dan faktor psikologis seperti stres. Tujuan penelitian ini untuk menjelaskan penurunan skor stres pada klien DM tipe II yang melakukan latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness*. **Metode :** Jenis penelitian ini adalah quasi experiment dengan pre-post test control group design. Jumlah sampel sebanyak 30 responden (masing-masing kelompok terdiri dari 15 responden) yang dipilih secara purposive sampling. Variabel dependen penelitian ini adalah kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness*, sedangkan variabel dependen terdiri dari kadar glukosa darah, kortisol dan tingkat stress. Pengukuran kadar glukosa darah dan kortisol menggunakan sampel darah vena, sedangkan tingkat stres menggunakan kuesioner. Analisis inferensial yang digunakan adalah uji statistik MANOVA dengan tingkat kemaknaan $\alpha < 0,05$. **Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness*: 1) menurunkan kadar glukosa darah dengan tingkat kemaknaan $p = 0,013$, 2) menurunkan kadar kortisol dengan tingkat kemaknaan $p = 0,000$, dan 3) tidak menurunkan tingkat stres dengan tingkat kemaknaan $p = 0,154$. **Kesimpulan :** Kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* menurunkan kadar kortisol dan glukosa darah melalui pembentukan stress perception yang tepat.

Kata kunci : yoga, spiritual *mindfulness*, kadar glukosa darah, kadar kortisol, tingkat stres, DM tipe II

ABSTRAK

PENGARUH KOMBINASI YOGA DAN TRIJATI TERHADAP PENINGKATAN KADAR GULA DARAH, KORTISOL DAN STRES KARDIO DI BAWAH PENGALAMAN KERJA

Trijati Puspita Lestari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi yoga dan trijati terhadap kadar glukosa darah, kortisol, dan stres kardiologi pada pegawai negeri sipil (PNS) yang bekerja di lingkungan yang penuh tekanan. Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimental dengan desain kontrol group dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol (yang diberikan perawatan standar) dan kelompok intervensi (yang diberikan kombinasi yoga dan trijati). Variabel dependen penelitian ini adalah kadar glukosa darah, kortisol, dan tingkat stres. Pengukuran kadar glukosa darah dan kortisol menggunakan alat ukur otomatis sedangkan tingkat stres menggunakan kuisioner. Analisis statistik yang digunakan adalah uji statistik ANOVA dengan tingkat kepercayaan $\alpha < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi yoga dan trijati (www.spiritual.widyawisata.com) menurunkan kadar glukosa darah dengan tingkat ketepatan $p = 0,013$ (2) menurunkan kadar kortisol dengan tingkat ketepatan $p = 0,000$ dan (3) tidak menurunkan tingkat stres dengan tingkat ketepatan $p = 0,154$. Kesimpulan : Kombinasi yoga dan trijati (www.spiritual.widyawisata.com) menurunkan kadar glukosa darah, kadar kortisol, dan tingkat stres pekerjaan yang efektif.

Kata kunci : yoga, spiritual.widyawisata.com, kadar glukosa darah, kadar kortisol, tingkat stres, DM tipe II

ABSTRACT**THE EFFECT OF COMBINATION YOGA AND SPIRITUAL MINDFULNESS TO REDUCTION BLOOD GLUCOSE LEVEL, CORTISOL AND STRESS CLIENTS DIABETES MELLITUS TYPE II**

Trijati Puspita Lestari

Introduction: DM is characterized by hyperglycemia conditions due to insulin resistance and psychological factors such as stress. The purpose of this study was to explain the reduction in stress scores in the DM type II clients who did the combination exercises of yoga and spiritual mindfulness. **Methods:** The research type is quasi experiment with pre-post test control group design. Sample size of 30 respondents (each group consists of 15 respondents) selected by purposive sampling. The dependent variable of this study is the combination of yoga and spiritual mindfulness, while the dependent variable consists of blood glucose, cortisol and stress levels. Measurement of blood glucose and cortisol levels using venous blood sampling, while stress levels using questionnaires. Inferential analysis used is statistical test of MANOVA with significance level $\alpha < 0,05$. **Results :** decreased blood glucose level with significance level $p = 0,013,2$) decreased cortisol level with significance level $p = 0,000$, and 3) didn't decrease stress level with significance level = 0.154. **Conclusion:** The combination of yoga and spiritual mindfulness decreases the levels of cortisol and blood glucose through the establishment of appropriate perception stress.

Keywords: yoga, spiritual mindfulness, blood glucose level, cortisol level, stress level, DM type II

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL DEPAN.....	i	
HALAMAN SAMPEL DALAM	ii	
HALAMAN PRASYARAT GELAR	iii	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v	
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	vi	
KATA PENGANTAR	vii	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x	
RINGKASAN	xi	
EXECUTIVE SUMMARY.....	xiii	
ABSTRAK	xv	
ABSTRACT	xvi	
DAFTAR ISI	xvii	
DAFTAR TABEL.....	xx	
DAFTAR GAMBAR	xxii	
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii	
DAFTAR SINGKATAN	xxiv	
BAB 1	PENDAHULUAN.....	1
1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Rumusan Masalah.....	5
1.3	Tujuan.....	6
1.3.1	Tujuan umum.....	6
1.3.2	Tujuan khusus.....	6
1.4	Manfaat	6
1.4.1	Manfaat teoritis.....	6
1.4.2	Manfaat praktis	7
BAB 2	TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1	Diabetes Mellitus.....	8
2.1.1	Pengertian Diabetes Mellitus Tipe 2.....	8
2.1.2	Faktor Resiko Diabetes Mellitus Tipe 2	9
2.1.3	Karakteristik Diagnostik.....	9
2.1.4	Patofisiologi	10
2.1.5	Penatalaksanaan.....	11
2.1.6	Komplikasi.....	14
2.1.7	Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah	15
2.2	Stres	16
2.2.1	Pengertian Stres	16
2.2.2	Fisiologis Stres.....	17
2.2.3	Fisiologis Pengaruh Stres terhadap Kadar Glukosa.....	19
2.2.4	Pemeriksaan Tingkat Stres.....	20
2.3	Kortisol	21

2.3.1	Pengertian Kortisol	21
2.3.2	Fisiologi Hormon Kortisol.....	21
2.3.3	Fisiologi Pengaruh Kortisol terhadap Kadar Glukosa Darah	24
2.3.4	Pemeriksaan Kadar Kortisol	24
2.4	Latihan Yoga.....	27
2.4.1	Pengertian Yoga.....	27
2.4.2	Tahap-tahap Yoga.....	30
2.5	Spiritual <i>Mindfulness</i>	32
2.5.1	Pengertian <i>Mindfulness</i>	31
2.5.2	Tahapan <i>Mindfulness</i>	31
2.5.3	Pengertian Spiritual.....	32
2.5.4	Macam-macam Terapi Spiritual	33
2.5.5	Spiritual <i>Mindfulness</i> dalam Keperawatan	34
2.6	Peran Kombinasi Yoga dan Spiritual <i>Mindfulness</i> pada DM....	36
2.7	Model Adaptasi Roy	39
2.7.1	Masukan.....	41
2.7.2	Proses dan Efektor	41
2.7.3	Luaran	42
2.8	Keaslian Penelitian	43
BAB 3	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	49
3.1	Kerangka Konseptual.....	49
3.2	Hipotesis Penelitian	51
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	52
4.1	Desain Penelitian	52
4.2	Populasi, Sampel, dan <i>Sampling</i>	53
4.2.1	Populasi.....	53
4.2.2	Sampel	53
4.2.3	<i>Sampling</i>	54
4.3	Kerangka Operasional.....	56
4.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	57
4.4.1	Variabel independen	57
4.4.2	Variabel dependen	57
4.4.3	Definisi oprasional	58
4.5	Alat dan Bahan Penelitian.....	60
4.6	Instrumen Penelitian	60
4.6.1	Tingkat stres.....	60
4.6.2	Kadar kortisol	62
4.6.3	Kadar glukosa darah	63
4.7	Lokasi dan Waktu Penelitian	63
4.8	Prosedur Pengumpulan Data.....	63
4.9	Analisis Data.....	65
4.10	Etik Penelitian.....	66

2.2.1	Pengertian Kortisol	21
2.2.2	Fisiologi Kortisol	21
2.2.3	Fisiologi Pengaruh Kortisol terhadap kadar Glukosa Darah	24
2.2.4	Pemerksaan Kadar Kortisol	24
2.3	Latihan Yoga	27
2.3.1	Pengertian Yoga	27
2.3.2	Tahap-tahap Yoga	30
2.3.3	Spiritual Wellbeing	32
2.3.4	Pengertian Spiritual	32
2.3.5	Macam-macam tingkat spiritual	33
2.3.6	Spiritual Wellbeing dalam Keperawatan	34
2.6	Peta Kombinasi Yoga dan Spiritual Wellbeing pada DM	36
2.7	Model Adaptasi	39
2.7.1	Masalah	41
2.7.2	Proses dan Efek	41
2.7.3	Tarakan	42
2.8	Kerangka Penelitian	43
BAB 3		
3.1	Kerangka Konseptual	49
3.2	Hipotesis Penelitian	51
BAB 4		
4	METODE PENELITIAN	52
4.1	Desain Penelitian	52
4.2	Populasi, Sampel dan Sampling	53
4.2.1	Populasi	53
4.2.2	Sampel	53
4.2.3	Sampling	54
4.3	Kerangka Operasional	56
4.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	57
4.4.1	Variabel Independen	57
4.4.2	Variabel Dependen	57
4.4.3	Definisi operasional	58
4.5	Uraian dan Tabel Penelitian	60
4.6	Instrumen Penelitian	60
4.6.1	Ungkapan	60
4.6.2	Kadar Kortisol	62
4.6.3	Kadar glukosa darah	62
4.7	Uraian dan Wawancara Penelitian	63
4.8	Prosedur Pengumpulan Data	63
4.9	Analisis Data	65
4.10	Eta Penelitian	66

BAB 5	HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....	68
5.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	68
5.2	Data Umum Penelitian.....	68
5.3	Data Khusus Penelitian.....	70
5.3.1	Uji Normalitas.....	70
5.3.2	Analisis Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual <i>Mindfulness</i> terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Kortisol dan Stres.....	71
BAB 6	PEMBAHASAN.....	75
6.1	Kombinasi Yoga dan Spiritual <i>Mindfulness</i> terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien DM Tipe 2.....	75
6.2	Kombinasi Yoga dan Spiritual <i>Mindfulness</i> terhadap Kadar Kortisol Pasien DM Tipe 2.....	78
6.3	Kombinasi Yoga dan Spiritual <i>Mindfulness</i> terhadap Stres Pasien DM Tipe 2.....	81
6.4	Keterbatasan Penelitian.....	85
BAB 7	SIMPULAN DAN SARAN.....	86
7.1	Simpulan.....	86
7.2	Saran.....	87
	DAFTAR PUSTAKA.....	88
	LAMPIRAN... ..	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Keaslian Penelitian Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual Mindfulness terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe 2	43
Tabel 4.1	Rancangan Penelitian <i>Pre-post test control group design</i>	52
Tabel 4.2	Definisi Operasional Penelitian Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual <i>Mindfulness</i> terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe 2	58
Tabel 4.3	Hasil Uji validitas kuesioner <i>Diabetes Distress Scale</i>	62
Tabel 5.1	Distribusi karakteristik subjek pasien DM tipe 2 kelompok perlakuan dan kontrol di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018	69
Tabel 5.2	Hasil uji normalitas kadar glukosa darah, kortisol dan stres klien Diabetes mellitus tipe 2 pada kelompok perlakuan dan kontrol di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018	70
Tabel 5.3	Distribusi kadar glukosa darah, kortisol dan stres subjek pasien DM tipe 2 kelompok perlakuan dan kontrol di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018.....	71
Tabel 5.4	Hasil uji homogenitas antar kelompok perlakuan dan kontrol klien Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018.....	71
Tabel 5.5	Hasil analisis Multivariate antar kelompok perlakuan dan kontrol terhadap kadar glukosa darah, kortisol dan stress klien Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018	72
Tabel 5.6	Hasil uji homogenitas varians pada variabel kadar glukosa darah, kortisol dan tingkat stress (<i>post-test</i>) antar kelompok perlakuan dan kontrol klien Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018.....	72
Tabel 5.7	Hasil analisis univariate kelompok perlakuan dan kontrol terhadap kadar glukosa darah, kortisol dan stress subjek pasien Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018	73
Tabel 5.8	Hasil analisis univariate pada komponen DDSkelompok perlakuan dan kontrol subjek pasien Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Teori Fisiologis Stres dan Kortisol terhadap Kadar Glukosa Darah.....	26
Gambar 2.2	Model Adaptasi Roy.....	41
Gambar 3.1	Karangka Konseptual Penelitian Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual Mindfulness terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe 2	49
Gambar 4.1	Karangka Oprasional Penelitian Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual Mindfulness terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe 2	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Permohonan Izin Pengambilan Data Awal	93
Lampiran 2	Surat Izin Survey Awal dari RSUD Dr. Soegiri Lamongan.....	94
Lampiran 3	Surat Permohonan Izin Penelitian	95
Lampiran 4	Surat Izin Penelitian dari Bakesbangpol.....	96
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian dari Puskesmas Deket Lamongan	98
Lampiran 6	Surat Keterangan Lolos Kaji Etik.....	99
Lampiran 7	Surat Permohonan untuk Berpartisipasi Menjadi Responden Penelitian Kelompok Perlakuan	100
Lampiran 8	Surat Permohonan untuk Berpartisipasi Menjadi Responden Penelitian Kelompok Kontrol.....	101
Lampiran 9	Surat Pernyataan Bersedia Berpartisipasi sebagai Responden Penelitian	102
Lampiran 10	Kuesioner Data Demografi Penelitian.....	103
Lampiran 11	Kuesioner <i>Diabetes Distres Scale</i> (DDS).....	104
Lampiran 12	Lembar Kegiatan Responden	108
Lampiran 13	Standar Prosedur Oprasional (SPO) Kombinasi Yoga dan Spiritual <i>Mindfulness</i>	109
Lampiran 14	Prosedur Pengambilan Darah untuk Pemeriksaan Kortisol.....	119

DAFTAR SINGKATAN

ACTH	<i>Adenocorticotropin hormone</i>
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
AVP	<i>Arginine vasopresin</i>
CAM	<i>Complementary and Alternative Medicine</i>
CBT	<i>Cognitive behavioral therapy</i>
CRF	<i>Corticotropin releasing factor</i>
DASS	<i>Depression Anxiety Stress Scale</i>
DDS	<i>Diabetes Distress Scale</i>
DM	<i>Diabetes Mellitus</i>
GDA	Gula Darah Acak
GDP	Gula Darah Puasa
GLUT	<i>Glucosa Translocation</i>
HbA1c	<i>Hemoglobin A1c / Glycated Hemoglobin</i>
HHNK	hipoglikemik hiperosmolar nonketotik
HPA	<i>Hypothalamus-pituitary-adrenal</i>
HRV	<i>Heart rate variability</i>
IGF-1	<i>Insulin-like growth factor-1</i>
IL	<i>Interleukin</i>
KAD	<i>ketoacidosis diabetic</i>
mRNA	<i>messenger ribonucleic acid</i>
MSH	<i>Melanosit stimulating hormone</i>
NGSP	<i>National Glycated Hemoglobin Standardization</i>
NO	<i>Nitric oxide</i>
OHO	Obat Oral Hiperglikemia
PFC	<i>Prefrontal cortex</i>
PNI	Psikoneuroimunologi
POMC	<i>Poliprotein proopiomelanocortin</i>
PP	<i>Post Pandrial</i>
PVN	<i>Paraventriculer nulcleus</i>
ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
SMBG	<i>Self Monitoring of Blood Glucose</i>
TNF- α	<i>Tumor necrosis factors-α</i>
TTGO	Tes Toleransi Glukosa Oral
TNM	Terapi Nutrisi Medis
WHO	<i>World health organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis dan bersifat progresif yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia akibat dari kerusakan sekresi insulin dan resistensi insulin terutama pada DM tipe 2. DM dapat menyebabkan komplikasi pada hampir semua sistem tubuh akibat gangguan metabolik. Perawatan di rumah sakit berfokus pada terapi farmakologi yang bertujuan untuk mengontrol kadar glukosa, sedangkan banyak faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar glukosa darah klien DM yaitu kognisi, persepsi, motivasi, spiritual dan stres. Program *therapy based stress* telah banyak dikembangkan penelitian kesehatan untuk mengatasi depresi penderita penyakit kronis (Black & Hawks, 2009 ; Shrivastava et.al., 2013).

Program *therapy based stress* berfokus pada ketenangan pikiran pasien. Sedangkan pada pasien DM selain membutuhkan terapi untuk menurunkan stres juga diperlukan aktifitas fisik untuk mengontrol glukosa darah. *Mindfulness based stress* dan terapi spiritual telah diteliti dapat menurunkan depresi pada klien HIV (Bormann JE et.al., 2009), klien yang mengalami depresi (Greeson JM et.al., 2015), anak-anak yang menderita kanker (Kashani FL et.al., 2014). Selain itu yoga telah banyak diteliti dapat menurunkan stres dan depresi pada berbagai populasi, antara lain klien yang mengalami depresi (Thirthali J et.al., 2013), mahasiswa keperawatan (Kim SD, 2014). Namun penelitian secara khusus pada klien DM

belum pernah dilakukan dan mekanisme fisiologis penurunan stres melalui yoga dan *mindfulness* belum diketahui.

Dari studi pendahuluan terhadap 2 klien DM tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Soegiri Lamongan didapatkan satu orang melakukan yoga dan spiritual *mindfulness* selama 3 hari berturut-turut dengan rata-rata skor stres turun dari 2 (stres sedang) menjadi 1 (stres ringan). Satu klien lainnya tidak pernah melakukan yoga dan spiritual *mindfulness* rata-rata skor stres 2,3 (stres ringan). Hasil wawancara terhadap 10 klien DM di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Soegiri Lamongan didapatkan bahwa stres yang dirasakan berhubungan dengan pengobatan yang harus dijalani terus menerus dan pembatasan makanan. Sejauh ini skor stres turun yang ditemukan pada klien DM yang melakukan yoga dan spiritual *mindfulness* belum dapat dijelaskan.

Timbulnya stress pada klien DM ini merupakan suatu masalah yang sangat kompleks dimana dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terjadi dalam kehidupannya. Stres pada klien DM mulai dirasakan sejak ia didiagnosis dokter dan penyakit tersebut telah berlangsung selama beberapa bulan atau lebih dari satu tahun. Kejenuhan yang dialami klien DM merupakan efek dari stres yang dialami. Menurut Gorkin (2014), P Keel (1993) dan Kurniawati (2010), stres yang dialami individu dalam jangka waktu yang lama dengan intensitas yang cukup tinggi akan mengakibatkan individu yang bersangkutan menderita kelelahan fisik, emosional, maupun mental. Kehidupan yang penuh dengan stres akan berpengaruh terhadap fluktuasi glukosa darah (Soeharjono dkk 2002 dalam Putri 2011). Prevelensi gejala depresi (11,5%), kecemasan (30,5%), stres (12,5). Prevelensi stres pada klien DM

yaitu stres normal 267 (30%), stres sedang 414 (46.6%), dan stres berat 208 (23.4%) (Kaur G et.al., 2013). Hasil penelitian yang dilakukan distribusi responden menurut tingkat stres menunjukkan sebagian besar memiliki tingkat stres dalam kategori berat yaitu sebanyak 25 responden 52%, selanjutnya sedang sebanyak 20 responden 42%, dan ringan sebanyak 3 responden 6%.

Stres dapat berdampak secara total pada individu yaitu terhadap fisik, psikologis, intelektual, sosial, spiritual dan mengancam keseimbangan fisiologis. Menurut Surwit (2002) dan Muflihatin (2015) bahwa stres telah lama menjadi salah satu faktor yang muncul pada penderita diabetes. Menurutnya, stres sangat berpengaruh terhadap penyakit diabetes karena hal itu akan berpengaruh terhadap pengendalian dan tingkat kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah yang tinggi secara terus menerus dapat menyebabkan komplikasi diabetes. Oleh karena itu, deteksi dini dan penatalaksanaan stres yang tepat sangat penting dilakukan. Penelitian tentang kombinasi yoga dan spiritual mindfulness diperlukan agar dapat diketahui mekanisme fisiologis serta dapat menjadi intervensi komplemen dalam mengatasi stres dan status kesehatan klien DM.

Hasil studi tentang yoga dan spiritual mindfulness pada beberapa penelitian masih belum mampu menjelaskan mekanisme penurunan skor stres pada orang yang beryoga dan melakukan spiritual mindfulness, terutama pada klien DM. Studi yang ada pada beberapa populasi lain hanya mampu menjelaskan penurunan skor stres dan depresi disebabkan oleh pembentukan mekanisme coping positif, perbaikan afek, emosi, dan peningkatan spiritualitas (Bormann, et.al., 2006 ; Bormann JE., 2009 ; Redwine L., 2012). Sedangkan mekanisme fisiologis yang

mendasari pembentukan berbagai respon tersebut belum banyak dijelaskan. Satiti (2013) berhasil membuktikan bahwa intervensi spiritual seperti zikir asmaul husna dapat menurunkan kadar kortisol dan skor stres pada penderita kusta, namun hasil tersebut tidak dapat digeneralisasikan pada penderita DM karena perbedaan karakteristik klien dan kecenderungan spiritualitas berkaitan dengan perkembangan penyakit.

Penatalaksanaan stres pada klien DM saat ini, terutama stres berat diberikan terapi insulin. Sedangkan pada klien DM Tipe 2 hanya sekitar 30% yang memerlukan terapi insulin (Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, 2005). Intervensi non-farmakologis yang mulai dikembangkan, seperti latihan fisik, T'ai Chi, dan *cognitive behavioral therapy* (CBT), memiliki efektivitas yang bervariasi (Thomas, et al., 2008; Dekker, 2008; Chapa, et al., 2014). Intervensi T'ai Chi masih dilakukan pada besar sampel yang terbatas (Redwine, et al., 2012), sedangkan CBT hanya bisa dilakukan oleh terapis yang terlatih (Dekker, 2008). Intervensi yoga diyakini mampu menurunkan skor stres (Kim SD, 2014), selain itu intervensi spiritual dan *mindfulness* juga diyakini dapat menurunkan depresi serta stres lebih optimal karena bisa dilakukan secara mandiri, kapan saja dan dimana saja, tidak mahal dan non toksik (Bormann, 2006 ; Bormann JE et.al., 2009 ; Greeson JM et.al., 2015). Aspek spiritual memegang peranan penting dalam kesehatan individu. Spiritualitas secara signifikan membantu klien dalam beradaptasi terhadap perubahan yang diakibatkan oleh penyakit kronis sehingga dapat menurunkan skor stres (Adegbola, 2006 dalam Potter & Perry, 2009).

Salah satu bentuk intervensi spiritual yang juga melibatkan aktivitas fisik adalah kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness*. Perawat dapat menggunakan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* sebagai stimulus untuk mengatasi stres, sekaligus mengontrol kadar glukosa darah klien DM. Yoga dan spiritual *mindfulness* yang dilakukan mempengaruhi pembentukan respons kognitif (persepsi) positif di otak. Persepsi stres yang baik akan merangsang hipotalamus mengeluarkan serangkaian hormon yang menyebabkan modulasi respons imun barrier fisiologis berupa penurunan aktivasi HPA axis dan peningkatan aktivasi saraf parasimpatis melalui stimulasi vagal. Penurunan aktivasi HPA axis berakibat pada penurunan kortisol, menyebabkan penurunan visceral adiposity, tekanan darah, resistensi insulin, dan IGF-1 availability. Sedangkan aktivasi saraf parasimpatis akan meningkatkan acetylcholine, dopamin, nitric oxide (NO), dan endorfin, menyebabkan peningkatan heart rate variability dan sensitivitas baroreseptor serta penurunan sitokin inflamasi, denyut jantung, dan tekanan darah. Modulasi respons imun tersebut mengakibatkan penurunan respons penyakit (Guyton & Hall, 2008 ; Saryono 2009). Selain itu, spiritualitas klien meningkat, jiwa menjadi tenang dan damai sehingga menumbuhkan perilaku adaptif berupa penurunan skor stres.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan kadar glukosa darah klien Diabetes mellitus tipe II?
2. Apakah ada pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan kadar kortisol klien Diabetes mellitus tipe II?

3. Apakah ada pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan stres klien Diabetes mellitus tipe II?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menjelaskan pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan stres pada klien Diabetes mellitus tipe II.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Membuktikan pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan kadar glukosa darah klien Diabetes mellitus tipe II
2. Membuktikan pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan kadar kortisol klien Diabetes mellitus tipe II
3. Membuktikan pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan stres klien Diabetes mellitus tipe II

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat teoritis

1. Memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan stres klien Diabetes mellitus yang berbasis pada paradigma psikoneuroimunologi.
2. Sebagai salah satu sumber rujukan pengembangan model adaptasi Roy dalam praktik keperawatan medikal bedah untuk menurunkan stres.

1.4.2 Manfaat praktis

- 1. Memberikan pengembangan penatalaksanaan dalam pengelolaan stres klien Diabetes mellitus**
- 2. Sebagai sumber informasi untuk meningkatkan mekanisme koping yang positif pada klien Diabetes mellitus**

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Melitus Tipe 2

2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit kronis yang ditandai oleh ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah. DM tipe 2 merupakan hasil dari kerusakan sekresi insulin yang progresif bersamaan dengan resistensi insulin (Black & Hawks, 2009). DM tipe 2 inilah yang jumlahnya paling banyak di Indonesia dengan usia rata-rata diatas 40 tahun (Risikesdas, 2013).

Insulin adalah hormon yang berperan dalam regulasi glukosa darah melalui peningkatan up take glukosa darah ke dalam sel dan jaringan (melalui GLUT 4) serta pembentukan cadangan glukosa (glikogen di hati dan otot, trigliserida dan protein). Pengeluaran insulin dipengaruhi beberapa faktor yaitu kadar glukosa dan asam amino dalam darah, hormone pada saluran cerna (*glucose-dependentinsulinotropic peptide*) dan aktivitas saraf simpatik pada saluran cerna (Sherwood, 2011). Dalam keadaan normal, insulin akan ditangkap oleh reseptor insulin yang ada pada permukaan sel, kemudian membuka pintu masuk ke sel, hingga glukosa dapat masuk. Pada pasien DM tipe 2 proses ini tidak dapat berjalan baik, sehingga menghambat metabolisme glukosa, baik penggunaan oleh sel maupun penyimpanan menjadi glikogen.

2.1.2 Faktor Resiko Diabetes Melitus

Faktor resiko terjadinya DM (Smeltzer & Bare, 2009) :

- **Keturunan**
- **Usia lebih dari 40 tahun**
- **Obesitas**
- **Tekanan darah tinggi**
- **Kadar trigliserida tinggi**
- **Kadar kolesterol tinggi**

2.1.3 Kriteria Diagnostik

DM menurut ADA (2013) ditemukan pada kondisi sebagai berikut :

1. **HbA1C \geq 6,5% berdasarkan NGSP (National Glycated Hemoglobin Standardization) atau,**
2. **Kadar glukosa darah puasa (GDP) \geq 126 mg/dl (7 mmol/L). Puasa daiartikan pasien tidak mendapat kalori tambahan sedikitnya 8 jam atau,**
3. **Terdapat trias klasik DM (poliuri, polidipsi dan penurunan BB) dan kadar glukosa darah acak (GDA) \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/L) atau,**
4. **Kadar glukosa darah 2 jam post pandrial (PP) atau Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) 75 gr anhidrous yang dilarutkan dalam air (standar WHO) \geq 200 mg/dl**

Kategori peningkatan resiko untuk diabetes (prediabetes) :

1. **Kadar glukosa darah puasa 100 mg/dl (5,6 mmol/L) sampai dengan 125 mg/dL (6,9 mmol/L) atau,**

2. Kadar glukosa darah 2 jam post prandial (PP) atau Test toleransi glukosa oral (TTGO) 75 gr adalah 140 mg/dL (7,8 mmol/L) sampai dengan 199 mg/dL (11 mmol/L) atau,
3. HbA1C 5,7 – 6,4%

2.1.4 Patofisiologi

Kelainan dasar yang terjadi pada DM tipe 2 yaitu : 1) Resistensi insulin pada jaringan lemak otot dan hati menyebabkan respon reseptor terhadap insulin berkurang sehingga ambilan, penyimpanan dan penggunaan glukosa pada jaringan tersebut menurun; 2) Kenaikan produksi glukosa oleh hati mengakibatkan kondisi hiperglikemia; 3) Kekurangan sekresi insulin oleh pancreas yang menyebabkan turunnya kecepatan transport glukosa ke jaringan lemak, otot dan hepar (Guyton & Hall, 2008 ; Waspadji dalam Soegondo, 2009).

Resistensi insulin awalnya belum menyebabkan DM secara klinis. Sel beta pancreas masih dapat melakukan kompensasi bahkan sampai overkompensasi, insulin disekresi secara berlebihan sehingga terjadi kondisi hyperinsulinemia dengan tujuan normalisasi kadar glukosa darah. Mekanisme kompensasi yang terus menerus menyebabkan kelelahan sel beta pancreas (*exhaustion*) yang disebut dekompensasi, mengakibatkan produksi insulin yang menurun secara absolut. Kondisi resistensi insulin diperberat oleh produksi insulin yang menurun akibatnya kadar glukosa darah semakin meningkat sehingga memenuhi kriteria diagnosis DM (Manaf dalam Sudoyo, 2006 Waspadji dalam Soegondo, 2007).

2.1.5 Penatalaksanaan

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang DM. Tujuan penatalaksanaan meliputi :

1. Tujuan jangka pendek : menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup dan mengurangi resiko komplikasi akut
2. Tujuan jangka panjang : mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikro angiopati dan makroangiopati
3. Tujuan akhir pengelolaan adanya turunan morbiditas dan mortalitas DM.

Untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara komprehensif.

Penatalaksanaan DM dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat anti hiperglikemia secara oral dan/atau suntikan. Obat anti hiperglikemia oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi. Pada keadaan emergensi dengan dekompensasi metabolik berat, misalnya : ketoasidosis, stress berat, berat badan yang menurun dengan cepat atau adanya ketonuria, harus segera dirujuk ke Pelayanan Kesehatan Sekunder atau Tersier. Pengetahuan tentang pemantauan diri mandiri, tanda dan gejala hipoglikemia dan cara mengatasinya harus diberikan kepada pasien. Pengetahuan tentang pemantauan mandiri tersebut dapat dilakukan setelah mendapat pelatihan khusus (Perkeni, 2015).

Lima pilar Manajemen DM menurut Peken (2015) :

a. Edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik. Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjutan.

b. Terapi Nutrisi Medis (TNM)

TNM merupakan bagian penting dari penatalaksanaan DM Tipe 2 secara komprehensif. Kunci keberhasilannya adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain serta pasien dan keluarganya). Guna mencapai sasaran terapi TNM sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan setiap penyandang DM. Prinsip pengaturan makan pada penyandang DM hamper sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Penyandang DM perlu diberikan penakan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri.

c. Latihan Jasmani

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2 apabila tidak disertai adanya nefropati. Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda latihan tidak lebih dari 2

hari berturut-turut. Pada saat aktivitas fisik resistensi insulin berkurang dan sensitivitas terhadap insulin meningkat sehingga kebutuhan insulin menjadi berkurang. Dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum latihan jasmani. Apabila kadar glukosa darah <100 mg/dL pasien harus mengkonsumsi karbohidrat terlebih dahulu dan bila >250 mg/dL dianjurkan untuk menunda latihan jasmani.

d. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologis diberikan secara bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan. Obat oral hiperglikemia (OHO) dimulai dengan dosis kecil dan ditingkatkan secara bertahap sesuai respon kadar glukosa darah dan dapat diberikan sampai dosis optimal.

e. Monitoring Kadar Glukosa

Monitoring kadar glukosa darah adalah landasan manajemen diabetes. Monitoring dilakukan sendiri oleh pasien (*Self Monitoring of Blood Glucose/SMBG*) yang memungkinkan pasien menyesuaikan manajemen diabetes lain untuk kontrol glukosa darah yang optimal. SMBG dapat mencegah keadaan hipoglikemi dan hiperglikemi sehingga kadar glukosa darah normal dapat terjaga dan akhirnya diharapkan dapat mencegah komplikasi jangka panjang (Smeltzer & Bare, 2009).

Selain penatalaksanaan di atas, terapi komplementer (*Complementary and Alternative Medicine / CAM*) juga merupakan salah satu metoda yang dapat digunakan pada pasien DM. Terapi komplementer adalah terapi pelengkap atau

pendukung terapi konvensional. Terapi ini selaras dengan nilai-nilai keperawatan yang melihat manusia secara utuh (holistic) dan menekankan pada penyembuhan, penghargaan hubungan perawat pasien sebagai partnership dan berfokus pada peningkatan kesehatan serta pencegahan penyakit (Pagan & Tanguma, 2007).

Terapi komplementer dapat digunakan bersamaan dengan pengobatan konvensional. Ada lima domain dari terapi komplementer, namun yang paling umum digunakan untuk pengobatan diabetes di Barat adalah *Biologically Based Practice* dan *Mind Body Medicine* (Lorentz, 2006). *Mind Body Medicine* berdasarkan pada konsep bahwa tubuh/fisik dan pikiran saling mempengaruhi. Berbagai teknik di desain untuk meningkatkan pengaruh pikiran terhadap fungsi tubuh seperti terapi kognitif, yoga, meditasi, doa, zikir, music dan tarian. Inti dari terapi ini adalah pengelolaan proses persepsi yang berpengaruh terhadap emosi dan fungsi system di dalam tubuh. Konsep ini berkembang menjadi suatu bidang ilmu yang disebut psikoneuroimunologi (PNI). Tindakan keperawatan yang berlandaskan paradigma PNI dapat mewujudkan keperawatan yang holistic yang memandang manusia (pasien) dari dimensi biososial dan spiritual, sehingga membantu dalam meningkatkan kualitas hidup yang lebih baik (Coffey 2002 ; Lorentz, 2006).

2.1.6 Komplikasi

Komplikasi DM dibedakan jadi komplikasi akut dan kronis. Komplikasi akut berhubungan dengan gangguan keseimbangan kadar glukosa darah jangka pendek seperti hipoglikemi, ketoasidosis diabetik (KAD), dan sindrom hipoglikemik hiperosmolar nonketotik (HHNK). Sedangkan komplikasi kronis

dapat berupa penyakit makrovaskuler mikrovaskuler dan neuropati. Komplikasi yang terjadi pada penderita DM umumnya disebabkan oleh gangguan pada pembuluh darah besar (makroangiopati) dan pembuluh darah kecil (mikroangiopati) akibat kondisi hiperglikemia. Hiperglikemia juga menyebabkan peningkatan jumlah ROS (*Reactive Oxygen Species*) dalam tubuh penderita DM sehingga dapat menimbulkan kondisi stress oksidatif, yakni ketidakseimbangan antara radikal yang dihasilkan dan sistem penangkapan radikal tersebut (*scavenging*). Sistem antioksidan pada tubuh penderita DM mengalami penurunan jumlah dan fungsi (Maritim et.al., 2003 ; Moussa, 2008). Pengobatan yang tidak tepat atau tertunda atas keadaan tersebut akan menimbulkan berbagai komplikasi yang dapat menyerang organ-organ tubuh penting. Komplikasi yang dapat terjadi diantaranya kebutaan, gagal ginjal, gagal jantung, gangrene dan gangguan pada otak sehingga menyebabkan koma (Dalimartha, 2004 ; Thibodeau and patton, 2005 ; Agromedia, 2009).

2.1.7 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

a. Kadar glukosa darah sewaktu (glukosa darah acak)

Pemeriksaan glukosa darah tanpa memperhatikan waktu makan. Meingkatkan kadar glukosa darah dapat terjadi setelah makan, stress atau pada diabetes mellitus. Nilai normal antara 70 mg/dL hingga 125 mg/dL. Pasien dikatakan mengalami DM apabila kadar glukosa darah sewaktunya ≥ 200 mg/dL (Perkeni, 2015).

b. Kadar glukosa darah puasa

Kadar glukosa darah puasa diukur setelah terlebih dahulu pasien tidak makan selama 8 jam. Kadar glukosa darah ini menggambarkan level glukosa yang diproduksi oleh hati dan menunjukkan kadar glukosa darah basal tubuh. Nilai normal berkisar antara 70 mg/dL sampai 110 mg/dL. Pasien dikatakan mengalami DM apabila kadar darah puasanya ≥ 126 mg/dL (Perkeni, 2015).

c. Kadar glukosa darah 2 jam setelah makan (2 jam post pandrial)

Pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam post pandrial yaitu mengukur kadar glukosa darah tepat 2 jam setelah makan atau setelah pemberian glukosa secara oral (75 g glukosa untuk dewasa atau 1,75 g/kg untuk anak-anak). Pemeriksaan ini menggambarkan efektifitas insulin dalam transportasi glukosa ke sel. Nilai normalnya antara 100-140 mg/dL. Pasien dikatakan mengalami DM apabila kadar glukosa darah 2 jam setelah makan ≥ 200 mg/dL (Perkeni, 2015).

2.2 Stres

2.2.1 Pengertian Stres

Stress menurut pendekatan rekayasa didefinisikan sebagai istilah yang menggambarkan karakteristik stimulus di lingkungan hidup yang tidak menyenangkan atau merusak, sehingga dapat dikatakan stres di sini adalah istilah yang menggambarkan lingkungan hidup yang tidak kondusif (Cox, 1995 dalam Putra, 2011). Menurut pendekatan medikafisiologis stres adalah nonspesifik yang didasari oleh perubahan biologis yang tidak spesifik (Selye, 1978 dalam Putra,

2011). Cox (1995) melalui pendekatan psikologis menerangkan bahwa stress adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan hasil interaksi dinamis antar individu dengan lingkungannya., yang melibatkan kognisi dan emosi. Kognisi adalah suatu pemaham yang didapat dari proses belajar, sedangkan emosi adalah pencerminan perasaan individu.

Istilah stress yang dikemukakan oleh Dhabbar & Mc. Ewen melalui pendekatan holistic menjelaskan bahwa stress merupakan respon terhadap stressor yang terdiri dari *stress perception* dan *stress response* merupakan hasil dari proses pembelajaran untuk menyeleksi, mengorganisasi, mengintepretasi dan mengartikan stressor secara benar, Ketepatan *stress perception* akan membuat *stress response* benar pula. Konsep stres yang dikemukakan Dhabbar & Mc. Ewen sebagai penyempurnaan dari pendekatan psikologis dan medikafisiologis, karena di dalam pendekatan holistik mengandung aspek psikologis yang berpengaruh terhadap aspek psikologis/fisiologis.

2.2.2 Fisiologis Stres

Stress adalah segala situasi dimana tuntutan non spesifik mengharuskan individu berespon atau melakukan tindakan (Selye, 1976 dalam Perry & Potter 2009). Stress dapat merubah pola makan, latihan dan penggunaan obat yang biasanya dipatuhi (Smeltzer & Bare, 2008). Stress memicu reaksi biokimia melalui system neural dan neuroendokrin, yang kemudian mengendalikan sistem simpatis dan sistem korteks adrenal. Reaksi pertama dari respon stress adalah terjadinya sekresi system saraf simpatis yang diikuti oleh sekresi simpatis-adrenal-medular, dan bila stress menetap maka sistem hipotalamus-pituitari akan diaktifkan.

Hipotalamus mensekresi *corticotropin-releasing factor*, yang menstimulasi pituitary anterior memproduksi *adenocorticotropic hormone* (Guyton & Hall, 2008 ; Smeltzer & Bare, 2008).

Adenocorticotropic Hormone (ACTH) pada korteks adrenal tepatnya pada zona fasciculata mensekresi glukokortikoid yang selanjutnya menghasilkan hormone stres (kortisol). Glukokortikoid dapat menghambat stres dengan cara menjaga kadar gula darah relative konstan, mempertahankan volume darah dan mencegah perpindahan cairan ke dalam jaringan. Respon stress jangka panjang dapat mengakibatkan retensi Natrium dan cairan oleh ginjal, meningkatkan volume darah dan tekanan darah, pemecahan protein dan lemak menjadi glukosa, peningkatan kadar glukosa darah dan supresi sistem imun (Saryono, 2009).

Sistem saraf simpatis berespon terhadap implus saraf dan hipotalamus. Kemudian mengaktivasi berbagai organ dan otot polos yang berada dibawah pengendaliannya. Sebagai contohnya, ia meningkatkan kecepatan denyut jantung dan mendilatasi pupil. Sistem saraf simpatis juga memberi sinyal ke medulla adrenal untuk melepaskan epineprin dan norepineprin ke aliran darah. Sistem korteks adrenal diaktivasi jika hipotalamus mensekresi CRF, suatu zat kimia yang bekerja pada kelenjar hipofisis yang terletak tepat dibawah hipotalamus. Kelenjar hipofisis mensekresi ACTH, yang dibawa melalui aliran darah ke korteks adrenal. Selanjutnya menstimulasi pelepasan sekelompok hormo, termasuk kortisol, yang meregulasi kadar glukosa darah. ACTH juga memberi sinyal ke kelenjar endokrin lain untuk melepaskan sekitar 30 hormon. Efek kombinasi

berbagai hormone stress yang dibawa melalui aliran darah ditambah aktivitas neural cabang simpatik dari sistem saraf otonomik berperan dalam respon fight or flight.

2.2.3 Fisiologi Pengaruh Stres terhadap Kadar Glukosa Darah

Stressor pada pasien DM secara umum ada dua, stressor internal (ancaman penyakit yang lebih parah, keadaan patologis kadar glukosa darah yang tidak stabil, penyakit penyerta, penurunan kemampuan aktivitas harian) dan stressor eksternal (dukungan sosial keluarga, lingkungan asing/hospitalisasi, masalah pengobatan yang lama). Beberapa stressor tersebut apabila tidak terkontrol akan dengan tepat akan berlanjut menjadi stres kronik yang berdampak pada perburukan kondisi pasien (ketidakstabilan regulasi glukosa darah). Stres kronis cenderung membuat seseorang senang dengan makanan yang manis untuk meningkatkan kadar lemak serotonin otak, yang mempunyai efek penenang sementara untuk meredakan stresnya (Saryono, 2009).

Pada keadaan stres akan terjadi peningkatan kadar katekolamin, glucagon, glukokortikoid, β -endorfin dan hormone pertumbuhan. Stress menyebabkan produksi berlebih pada kortisol, yang berfungsi melawan efek insulin dan menyebabkan kadar glukosa darah tinggi. Kortisol merupakan penghambat dari fungsi insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan glukosa darah. Stres dapat meningkatkan kandungan glukosa darah karena stres menstimulus organ endokrin untuk mengeluarkan *epinefrin*, yang mempunyai efek sangat kuat dalam menyebabkan timbulnya proses glikoneogenesis di dalam hati, sehingga akan melepaskan sejumlah besar glukosa ke dalam darah (Saryono, 2009) (Gambar 2.1).

2.2.4 Pemeriksaan Tingkat Stres

Tingkat stres adalah hasil penilaian terhadap berat ringannya stres yang dialami seseorang (Hardjana, 1994). Tingkat stres ini diukur dengan menggunakan Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS 42) (Lovibond, 1995). Menurut Lovibond (1995) yang dikutip oleh Crawford & Henry (2003) DASS mempunyai tingkatan discriminant validity dan mempunyai reliabilitas sebesar 0,91 yang diolah berdasarkan Cronbach's Alpha. Tingkat stres pada instrument DASS 42 menggolongkan pada lima tingkatan yaitu Normal (skor 0-69), ringan (skor 69-78), sedang (skor (78-86), berat (skor 86-89), sangat berat (skor 89-91). Psychometric anxiety stress scale of the Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS 42) terdiri dari 42 item pertanyaan yang mencakup 3 subvariabel diantaranya fisik, emosi/psikologis, perilaku. Item pertanyaan yang ada pada skala DASS 42 dibagi menjadi :

1. Skala depresi terdapat pada pernyataan nomor 3, 5, 10, 13, 16, 17, 21, 24, 26, 31, 34, 37, 38, 42.
2. Skala kecemasan terdapat pada pernyataan nomor 2, 4, 7, 9, 15, 19, 20, 23, 25, 28, 30, 36, 40, 41.
3. Skala stress terdapat pada pernyataan nomor 1, 6, 8, 11, 12, 14, 18, 22, 27, 29, 32, 33, 35, 39.

Pengukuran stress yang berhubungan dengan DM dapat menggunakan DDS (*Diabetes Distres Scale*) dari Polonsky et.al (2005) yang terdiri dari 17 item pertanyaan. Setiap item pertanyaan memiliki nilai 1-6 yang artinya 1 (tidak sesuai sama sekali atau tidak pernah), 2 (sedikit sesuai atau jarang), 3 (sesuai pada tingkat

tertentu atau kadang-kadang), 4 (sesuai dalam batas yang dipertimbangkan), 5 (sesuai), 6 (sangat sesuai atau sering). Hasil skor didapatkan dengan penjumlahan nilai semua item kemudian dibagi 17. Interpretasi dari kuesioner ini adalah distres ringan atau tidak ada distres (skor <2), distres sedang (skor 2-2,9), distres tinggi (skor >3). Terdapat 4 indikator pengukuran stress pasien DM pada kuesioner ini, antara lain :

1. Berkaitan dengan beban emosional terdapat pada pertanyaan nomor 1,3,8,11,14
2. Berkaitan dengan petugas kesehatan terdapat pada pertanyaan nomor 2,4,9,15
3. Berkaitan dengan penanganan dan perawatan DM terdapat pada pertanyaan nomor 5,6,10,12,16
4. Berkaitan dengan intrapersonal terdapat pada pertanyaan nomor 7,3,17

2.3 Kortisol

2.3.1 Pengertian Kortisol

Kortisol adalah hormon glukokortikoid dengan 21 atom karbon dibentuk dari kolesterol di korteks adrenal yang berada di suprarenal. Kortisol disebut juga sebagai hormon stres karena pembentukannya dapat dipicu dari stres baik emosional maupun biologikal (Brown, 2012).

2.3.2 Fisiologi Hormon Kortisol

Sekresi kortisol distimulasi oleh kondisi hypoglikemia atau stres. Stres emosional atau stres fisiologis (hipoglikemia, infeksi, pembedahan) akan diterima oleh hypothalamus sebagai suatu stressor yang berdampak pada pengeluaran

Corticotrophine Releasing Factor (CRF) ke dalam pembuluh darah kapiler yang converges on the pituitary dan disebarkan ke dalam kapiler lainnya menuju pituitary anterior (hypothalamic-hypophyseal portal system). CRF kemudian akan menstimulasi sel spesifik pada pituitary anterior dan menstimulasi sekresi *Adrenocorticotrophine Hormone* (ACTH) di pituitary anterior. ACTH menyebar melalui aliran darah dan menstimulasi kelenjar adrenal adrenal (korteks adrenal) untuk memproduksi hormone efektor, yaitu glukokortikoid (kortisol).

Kortisol berdifusi melalui membrane plasma sel dan berikatan dengan resptor sitoplasmik. Ikatan kompleks hormone-reseptor ini kemudian memasuki nucleus berikatan dengan DNA spesifik dan meregulasi ekspresi dari beberapa gen teroid-reponsive. Kortisol release pada proses intermediary ekspresi gen dan translasi protein, sehingga efek dari release kortisol hingga menimbulkan manifestasi memerlukan waktu beberapa jam hingga beberapa hari.

Beberapa aksi fisiologis dari kortisol antara lain (Anwar, 2005 ; Brown, 2012) (Gambar 2.1):

1. Efek terhadap metabolisme

- 1) Pada saat puasa, kortisol membantu mempertahankan kadar glukosa darah adekuat untuk jaringan yang bergantung pada glukosa, misalnya (*Central Nervo System* (CNS))
- 2) Mekanisme ini terjadi dengan menghambat penggunaan glukosa oleh otot dan jaringan adiposa di perifer dimana secara simultan mentimulasi gluconeogenesis di hepar

- 3) Kortisol meningkatkan proses katabolisme hampir di seluruh jaringan, kecuali hepar, yaitu meningkatkan anabolisme.
 - 4) Kortisol menstimulasi gluconeogenesis di hepar dengan beberapa cara :
 1. Mendorong proses pemecahan di otot yang membebaskan asam amino (alanine, aspartate) ke dalam jalur glukoneogenik
 2. Menstimulasi pembentukan enzim glukoneogenik (fosfoenolpiruvat karboksikinase) di hepar
 3. Meningkatkan respon hepar terhadap hormone glukoneogenik (glucagon, katekolamin)
 4. Kortisol menstimulasi terjadinya lipolysis di jaringan adiposa dengan membebaskan asam lemak bebas dan gliserol
2. Efek terhadap tekanan darah dan volume plasma
- Kortisol meningkatkan tekanan darah melalui peningkatan ekspresi reseptor adrenergik pada beberapa jaringan, misalnya stimulasi pada reseptor α_1 adrenergik pada pembuluh darah otot polos menghasilkan vasokonstriksi, stimulasi pada reseptor β agonis dapat memediasi stimulasi saraf simpatik pada jantung. Stimulasi kortisol berdampak pada reabsorpsi Na di ginjal meningkat yang mengakibatkan peningkatan volume plasma.
3. Efek terhadap inflamasi dan respon imun
- Kortisol memiliki efek antiinflamasi yang cukup kuat. Kortisol menghambat aktivitas enzim phospholipase menghambat transkrip beberapa cytokine inflammatory. Inhibisi phospholipase menyebabkan penurunan asam

arakidonat sehingga produksi prostaglandin dan leukotriene menurun, dimana keduanya adalah mediator inflamasi yang utama.

4. Efek terhadap tulang

Kortisol dapat melemahkan tulang dengan cara pembentukan osteoblast (pembentukan sel tulang) dan stimulasi osteoklas (degradasi sel tulang). Kortisol juga berpengaruh terhadap penurunan kalsium darah dengan menurunkan absorbs kalsium di usus dengan menghambat produksi 1,25-(OH)₂-D (kalsitrol) oleh ginjal. Keadaan ini dapat meningkatkan sekresi hormone paratiroid yang selanjutnya dapat memperburuk kelemahan pada tulang.

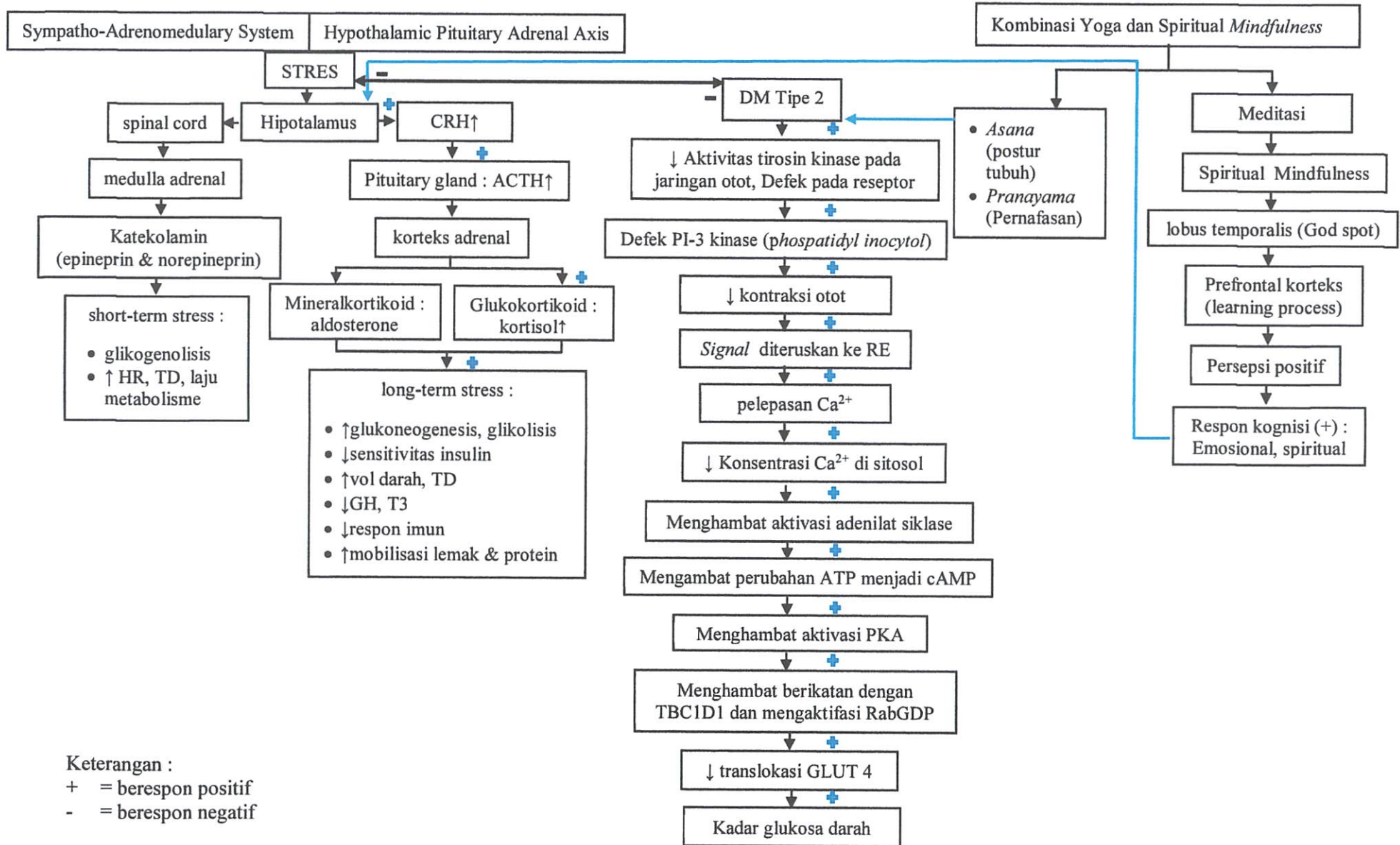
2.3.3 Fisiologi Pengaruh Kortisol terhadap Kadar Glukosa Darah

Beberapa aksi fisiologis di dalam tubuh yang disebabkan release kortisol yaitu peningkatan gluconeogenesis (proses pembentukan glukosa dari bahan non-karbohidrat) melalui peningkatan pembentukan enzim yang berperan dalam proses gluconeogenesis di hepar yaitu *piruvat karboksilase*, *fosfoenolpiruvat karboksilase*, *fruktosa, 1,6-bifosfate*, *glukosa 6-fosfatase* di hepar, penurunan *uptake* insulin di perifer akibat terjadinya resistensi insulin dan lipolisis di jaringan adiposa yang menghasilkan lemak dan gliserol (Brown, 2012). Aksi fisiologis kortisol ini berdampak pada peningkatan kadar glukosa dalam darah (Gambar 2.1).

2.3.4 Pemeriksaan Kadar Kortisol

Kortisol memiliki pola sekresi diurnal berdasarkan pada pola sekresi ACTH dari pituitary. Kadar kortisol mengalami peningkatan mulai pagi hari sekitar pukul 4 pagi dan mencapai puncaknya 8 pagi, sedangkan pada siang hari mulai terjadi

penurunan (Brown, 2012). Kadar kortisol dapat diukur dari beberapa specimen, yaitu saliva plasma darah dan urin. Pengukuran kadar kortisol dalam plasma darah diukur dengan metode *radioimmunoassay*, dan pengukuran kortisol dalam urine menggunakan metode *radioimmunoassay* atau *high-performance liquid chromatography*. Pengukuran kortisol plasma darah dengan *radioimmunoassay* digunakan untuk mengukur kadar kortisol total (baik terikat maupun bebas) dalam plasma. Nilai normal kadar kortisol yang diperiksa dengan metode ini pada pukul 8 pagi berkisar 3-20 $\mu\text{g/dL}$ (0,08-0,55 $\mu\text{mol/L}$) dan rata-rata 10-12 $\mu\text{g/dL}$ (0,28-0,33 $\mu\text{mol/L}$). Selama kondisi stress misalnya pasien yang mengalami penyakit akut, pembedahan, trauma, kortisol meningkat mencapai 40-60 $\mu\text{g/dL}$ (1,1-1,7 $\mu\text{mol/L}$). Pengukuran kadar kortisol dalam urin bisa digunakan untuk mendiagnosis sindrom cushing, terutama berguna untuk membedakan obesitas biasa dengan sindrom cushing (Anwar, 2005).



Gambar 2.1 Kerangka teori fisiologis stres, kortisol terhadap kadar glukosa darah (Brown, 2012 ; Anwar, 2005 ; Guyton & Hall, 2008 ; Smeltzer & Bare, 2008 ; TESIS Saryono, 2009) PENGARUH KOMBINASI YOGA... TRIJATI PUSPITA LESTARI

2.4 Latihan Yoga

2.4.1 Pengertian Yoga

Yoga telah dikenal sebagai sistem filosofi kehidupan masyarakat India kuno (Sindhu, 2007, Stiles, 2002). Saat ini, yoga telah berkembang menjadi salah satu sistem kesehatan yang komprehensif dan menyeluruh. Teknik yoga klasik dikembangkan oleh Patanjali melalui Kitab Yoga Sutra (Stiles, 2002). Istilah yoga berasal dari kata Yuj dan Yoking (Bahasa Sansekerta) yang bermakna penyatuan secara harmonis dari yang terpisah (Sindhu, 2007; Stiles, 2002). Maksud dari penyatuan secara harmonis tersebut adalah proses menyatukan antara tubuh, pikiran-perasaan dan aspek spiritual dalam diri manusia (Stiles, 2002).

Terdapat dua pandangan yang membahas tentang konsep latihan yoga. Pandangan yoga klasik fokus di aktivitas yang mengembangkan insight untuk memahami kebenaran mengenai diri manusia sedang pandangan hatha yoga fokus di aktivitas yang mengembangkan kesehatan fisik dan psikologis (Stiles, 2002). Untuk mendapat hasil yang maksimal secara fisik, psikologis dan spiritual, orang yang melakukan yoga dianjurkan untuk berlatih dengan dua konsep tersebut (Stiles, 2002).

Yoga dapat dilakukan oleh semua kalangan dari anak-anak hingga lanjut usia. Yoga sangat mudah dilakukan dan bukan latihan yang terkait dengan agama tertentu. Patanjali (Stiles, 2003) menyebutkan bahwa yoga bukan merupakan agama dan setiap orang sesungguhnya melakukan yoga. Setiap orang melakukan yoga karena sesuai dengan tujuan yoga, yaitu untuk mendapat kebahagiaan yang sebenarnya dapat diperoleh melalui proses kesadaran terhadap diri. Selama ini

manusia belum sepenuhnya menyadari bahwa kebahagiaan diperoleh dari menyadari diri sendiri. Manusia merasa bahwa kebahagiaan didapat melalui objek dari luar yang sering dianggap dapat memberikan kepuasan (Patanjali dalam Stiles 2002).

Saat ini hatha yoga merupakan aliran yoga yang paling populer dibanding lainnya (Sindhu, 2007). Fokus latihan di hatha yoga meliputi aktivitas berikut:

1. Teknik pranayama (teknik pernafasan) Teknik pernafasan merupakan penunjang yang sangat penting dalam latihan yoga. Pernafasan dilakukan dengan cara menarik dan menghembuskan nafas darike hidung secara dalam. Saat menarikmenghembuskan nafas udara masuk dalam tubuh membawa oksigen yang berfungsi sebagai “bahan bakar” untuk mengaktifkan setiap sel di dalam tubuh. Di aliran hatha yoga, latihan pernafasan sangat penting karena sesuai dengan prinsip hatha yoga penyatuan tubuh dan nafas.
2. Mudra (gestur) Mudra dapat dianalogikan sebagai tabir/segel. Mudra merupakan teknik yang bertujuan menahan energi dari tubuh tetap stabil serta membantu memunculkan sensasi terhadap pikiran dan perasaan. Salah satu contoh mudra adalah chin (ghuyan) mudra, yaitu duduk dengan kedua tangan di atas lutut, telapak tangan menghadap atas dengan ibu jari menyentuh ujung telunjuk kiri dan kanan. Chin mudra dapat membantu meningkatkan perasaan tenang dan memperluas wawasan.
3. Bandha (kuncian) Bandha merupakan postur istimewa yang bertujuan menahan prana tidak keluar dari tubuh serta memperlancar energi

“prana” dalam tubuh berubah menjadi energi spiritual. Salah satu contoh bandha adalah Jalandhara bandha, tarik nafas, saat menahan nafas tekan dagu ke arah dada. Latihan uddiyana bandha, dilakukan setelah jalandhara bandha, yaitu setelah menghembuskan nafas lalu ditahan kembali sambil menarik otot perut ke arah tulang punggung dan ke arah atas menuju ulu hati.

4. Asana (postur atau gerak olah tubuh) Asana merupakan postur yang nyaman, dilakukan dengan perlahan, meditatif dan disertai pernafasan dalam. Asana dirancang untuk menguatkan setiap bagian tubuh serta memudahkan seseorang untuk mengelola pikiran dan perasaan serta aspek aspek spiritual. Somvir (2008) dan Widyantoro (2004) menyebutkan bahwa beberapa asana dirancang untuk menghormati alam semesta yang telah dianggap membantu aktivitas manusia, yaitu menamai asana dengan nama-nama bagian dari alam semesta seperti seperti gunung (tadasana), pohon (vrksasana), gerakan penghormatan terhadap matahari (suryanamaskar), gomukhasan (wajah sapi), gajakarni (gajah), sarpasana (ular), ayam (kukutasana), adho mukha svanasana (anjing). Terdapat literatur yang menyatakan bahwa asana yoga berjumlah 840.000 (Sindhu, 2007).
5. Relaksasi
6. Meditasi bertujuan untuk meningkatkan kesadaran diri dari lingkungan sekitar.

2.4.2 Tahap-tahap Yoga

Latihan yoga dibagi menjadi 3 tahap, yaitu

1. Pemanasan

Asana dasar pada pemanasan adalah asana berdiri yang dimulai dengan posisi gunung (*tadasana*) dengan dikombinasikan dengan pengatutan napas (*pranayama*) yang meliputi tiga bagian (*dirgha pranayama*) yakni menarik napas panjang secara lambat, mengeluarkan nafas dan menahan nafas. Posisi gunung dan pranayama awal dikombinasikan dengan gerakan lengan untuk membantu meningkatkan denyut nadi dan dikombinasikan pula dengan gerakan leher untuk meningkatkan fleksibilitas. Sementara itu gerakan juga dikombinasikan dengan berbagai gerakan tangan (*mudra*) untuk meningkatkan peredaran darah tepi. Beberapa *mudra* yang dipergunakan adalah *gyan, rudra, pritvi, shanka, vayu, linga, surabhi and surahi mudras*. Posisi gunung diikuti dengan posisi bintang (*five pointed star pose*), posisi ratu (*goddess pose*), posisi bulan sabit (*cressent moon pose*), posisi kursi (*chair pose*), posisi tegak (*stork pose*) and (posisi penari) *dancer pose* sehingga banyak melibatkan kelompok otot sehingga tujuan pemanasan dapat dicapai. Posisi akhir dalam fase pemanasan adalah posisi gunung (*tadasana*) yang merupakan posisi awal pada bagian inti.

2. Latihan Inti

Posisi awal berupa posisi gunung dilanjutkan dengan gerakan surya namaskara khususnya cabang yoga turiya yang meliputi siap (*invoke*),

niat (*intent/inhale*), penyerahan (*surrender/exhale*), dugaan (*assume/inhale*), penyesuaian (*align/exhale*), kesadaran (*awareness/inhale*), kebangkitan (*surge upward/exhale*), pengembangan (*expand as space/ exhale*), kesadaran (*ignite/inhale*), pengisian (*void/exhale*), pemenuhan (*fullness/inhale*) dan (xii) kewaspadaan (*third eye/ exhale*). Surya namaskara sering dipilih karena rangkaian gerakan ini sesuai dengan parameter penyusunan model latihan pada penderita diabetes mellitus. Rangkaian gerakan ini meliputi rangkaian gerakan yang meliputi gerakan aerobik, latihan kekuatan dan latihan keseimbangan. Gerakan aerobik pada surya nasmaskara dapat diatur dengan mengartur kecepatan, intensitas dan ulangan gerakan surya namaskara yang disesuaikan dengan keadaan kardiorespirasi subjek. Pada umumnya pemula diharapkan dapat melaksanakan satu siklus dalam waktu 10 menit. Setelah subjek mulai mengalami adaptasi latihan, kecepatan gerakan dapat ditambah sampai dengan 5 menit pada tiap siklusnya dan dapat dilakukan lebih dari satu siklus sesuai dengan kebutuhan. Rangkaian gerakan surya namaskaradiakhiri dengan posisi gunung. Pada akhir latihan inti, posisi gunung dilanjutkan dengan gerakan penyerahan (*surrender*) yang dilanjutkan dengan posisi duduk (*easy pose/sukhasana*).

3. Pendinginan

Posisi dasar dalam pendinginan adalah posisi duduk. Posisi diawali dengan posisi mudah (*easy pose/sukhasana*) yang kemudian dilanjutkan

dengan posisi membentuk sudut (*bound angle pose /baddha kanasana*), posisi setengah teratai (*half lotus pose /ardha padmasana*), posisi teratai penuh (*lotus/padmasana*), posisi muka sapi (*cow face/gemukhasana*), posisi putar sederhana (*simple twist /parsva sukhhasana*), posisi memutar (*half spinal twist /ardya matsyendrasana*). Pendinginan diakhiri dengan posisi relaksasi dalam dengan posisi anak (*child pose*).

2.5 Spiritual Mindfulness

2.5.1 Pengertian Mindfulness

Mindfulness didefinisikan sebagai pengalaman kesadaran seseorang tanpa menghakimi terhadap pengalaman tersebut dan merupakan proses pemahaman seseorang dalam hal pikiran, perasaan yang mempengaruhi regulasi dan kognitif (Wallin DJ, 2007). Brown & Ryan, (2003) menyatakan bahwa mindfulness berfokus pada kesadaran dalam tiap kejadian. Germer (2005) menjelaskan bahwa mindfulness adalah suatu bentuk kesadaran yang terjadi dalam berbagai aktivitas saat ini. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa mindfulness adalah perseptual kognitif yang berfokus pada kesadaran, mampu memahami orang lain, perhatian, terbuka terhadap adanya perbedaan pendapat, tanpa menghakimi atau menilai terhadap pengalaman-pengalaman, pikiran dan perasaan, dan dapat menjadi self-control.

2.5.2 Tahapan Mindfulness

Secara tradisional, mindfulness terkait dengan perseptual kognitif dalam dua tahap. Tahap pertama adalah kesadaran yang berfokus pada perhatian di setiap saat dan memahami perasaan (Ragay&Bystrisky, 2009). Tahap kedua menunjukkan

adanya keterbukaan dan penerimaan sudut pandang yang berbeda (Bishop et.al., 2004)

2.5.3 Pengertian Spiritual

Spiritualitas adalah pencarian pribadi untuk memahami jawaban sebagai tujuan akhir dalam hidup, tentang makna, dan tentang hubungan suci atau transenden, yang mana (atau mungkin juga tidak) memimpin pada atau bangun dari perkembangan ritual keagamaan dan bentukan komunitas (King and Koenig, 2009).

2.5.4 Macam-macam Terapi Spiritual

Terapi spiritual adalah alternative terapi dengan pendekatan spiritual, biasanya terkait keyakinan keagamaan, dengan berbagai ritual keagamaannya. Terapi spiritual merupakan bagian dari teknik terapi *unconvensional* yang dijelaskan pada model holistic dalam keperawatan. Terapi *unconvensional* berorientasi pada konseling psikologis, umpan balik biologis, doa dan keajaiban Tuhan (miracle). Berbeda dengan terapi rasional yang berorientasi pada pemilihan dan penemuan obat terbaru, irradiasi dan pembedahan. Kedua metode ini tetap berkembang sesuai pangsa pasar dan dimana wilayah metode ini digunakan. Oleh karena itu terapi *unconvensional* dikenal dengan metode penyembuhan ala Timur dan pengobatan rasional dikenal dengan metode penyembuhan ala Barat.

Berbagai alternative terapi yang dijelaskan pada model holistic dalam keperawatan mencakup seluruh metode yang dikembangkan, mulai dari aliran positivist sampai metafisik, menggunakan sarana material sampai non material. Sarana modalitas yang digunakan mulai dari manipulasi fisik, penggunaan

konsumsi zat, pemanfaatan energi, manipulasi psikologis sampai spiritual. Oleh karena itu, klasifikasi yang digunakan dalam pembahasan adalah terapi alternative komplementer. Klasifikasi terapi alternative dan komplementer yang digunakan dalam model holistic ini didasarkan pada focus pemberian terapi yang digunakan, seperti berdasarkan tanda dan gejala medis yang muncul kerusakan biologis yang terjadi, manipulasi badan dan pikiran yang digunakan.

Paradigma model penyembuhan menggunakan modalitas spiritual yaitu pada aliran positivist secara mekanis (perhatian pada fungsi religious) dan pemurnian (ampunan penebusan dosa), sedangkan pada aliran metafisik secara keseimbangan (meditasi keseimbangan cakra) dan supranormal (ibadah utama, doa) (Dossey, 2005). Terapi spiritual meliputi terapi doa, terapi psikospiritual SEHAT, terapi dzikir dan kombinasi terapi spiritual dengan *deep breathing exercise* (DBE) (Yusuf dkk., 2017).

2.5.5 Spiritual Mindfulness dalam Keperawatan

Spiritualitas dalam keperawatan adalah konsep yang luas meliputi nilai, makna dan tujuan, menuju inti manusia seperti kejujuran, cinta, peduli, bijaksana, penguasaan diri dan rasa kasih; sadar akan adanya kualitas otoritas yang lebih tinggi, membimbing spirit atau transenden yang penuh dengan kebatinan, mengalir dinamis seimbang dan menimbulkan kesehatan tubuh-pikiran-spirit. Keterkaitan spiritualitas dengan proses penyembuhan dapat dijelaskan dengan konsep holistik dalam keperawatan. Konsep holistik merupakan sarana petugas kesehatan dalam membantu proses penyembuhan klien secara keseluruhan. Pelayanan holistic yang dimaksud adalah dalam memberikan pelayanan kesehatan petugas harus

memperhatikan klien dari semua komponen seperti biologis, psikologis, sosial, kultural bahkan spiritual (Dossey, 2005).

Spiritualitas merupakan faktor penting yang membantu individu mencapai keseimbangan yang diperlukan untuk memelihara kesehatan dan kesejahteraan, serta untuk beradaptasi dengan penyakit. Peneliti menunjukkan spiritualitas yang positif mempengaruhi dan meningkatkan kesehatan, kualitas hidup, perilaku yang meningkatkan kesehatan, dan kegiatan pencegahan penyakit (Aaron et.al., 2003; Figueroa et.al., 2006; Gibson dan Hendricks, 2006; Grey et.al., 2004; Grimsley, 2006, dalam Potter dan Perry, 209).

Spiritual mindfulness sebagai metode untuk menumbuhkan keseimbangan batin dan pertumbuhan spiritual (Walsh, 1999). Hal ini melibatkan kesadaran mental dan pengalaman mental yang tidak menghakimi, tidak reaktif, dan sesaat (Kabat-Zinn, 2003). Mindfulness selama ini digunakan dalam setting klinis dan non klinis, tanpa konteks spiritual sebagai intervensi untuk memfasilitasi adaptasi adaptif dengan stres kehidupan dan meningkatkan kesejahteraan emosional (Kabat-Zinn et al., 2003). Penelitian tentang penurunan stress berbasis mindfulness telah menunjukkan bahwa intervensi ini menghasilkan perbaikan kesejahteraan fisik dan emosional yang akut dan jangka panjang pada pasien dengan berbagai gangguan medis dan peningkatan kemampuan untuk mengelola stres secara non-klinis (Grossman, Niemann, Schmidt, & Walach, 2004).

Asuhan keperawatan juga meliputi tindakan untuk menolong klien menggunakan sumber daya spiritual selama mereka menentukan dan menggali apa yang paling berarti dalam kehidupan mereka dan menemukan cara untuk

beradaptasi dengan akibat yang ditimbulkan oleh penyakit dan tekanan kehidupan (Kreb, 2003 dalam Potter dan Perry, 2009). Kepercayaan dan keyakinan dalam diri seseorang merupakan sumber daya yang paling kuat untuk proses penyembuhan. Spiritualitas memberikan individu energy yang dibutuhkan untuk menumbuhkan kesadaran diri dalam mengambil hikmah dan kepercayaan terhadap kekuatan Tuhan. Energi yang berasal dari spiritualitas membantu klien merasa sehat dan membantu membuat pilihan sepanjang kehidupan. Kekuatan batiniah merupakan suatu sumber energy yang menanamkan harapan, memberikan motivasi dan mempromosikan harapan yang positif pada kehidupan (Chiu et.al., 2004; Villagomenza, 2005; dalam Potter dan Perry, 2010). Kekuatan spiritualitas klien mempengaruhi bagaimana klien beradaptasi dengan penyakit yang tiba-tiba dan seberapa cepat klien beralih ke masa pemulihan. Perawat menggunakan pengetahuan kesejahteraan spiritual individu untuk memaksimalkan perasaan damai dan penyembuhan dari dalam (Grant, 2004 dalam Potter dan Perry, 2009).

2.6 Peran Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* pada DM

Yoga dikenal sebagai filosofi kehidupan masyarakat India kuno (Sindhu, 2007, Stiles, 2002), dan biasa dilakukan oleh masyarakat yang beragama Hindhu. Meskipun sering dilakukan masyarakat yang bga dapat dilakuan oleh semua agama. Yoga merupakan penyatuan secara harmonis antara tubuh, pikiran-perasaan dan aspek spiritual dalam diri manusia (Stile, 2002). Patanjali (Stiles, 2003) menyebutkan bahwa yoga bukan merupakan agama dan setiap orang sesungguhnya melakukan yoga.

Oleh karena itu peneliti mencoba menggabungkan antara yoga dan spiritual mindfulness dengan tujuan setiap orang dengan agama apapun dapat melakukan latihan ini. Spiritual *mindfulness* ini lebih dikaitkan pada kesadaran seseorang yang berfokus pada perhatian, memahami perasaan, keterbukaan dan penerimaan sudut pandang yang berbeda dengan cara mendekati diri kepada Pencipta, sehingga seseorang tersebut dapat memahami tujuan akhir dalam hidup, makna kehidupan, dan menerima kondisi dengan ikhlas dan syukur. Misalnya pada agama Islam, ketika melakukan spiritual *mindfulness* dapat dengan membaca doa atau berdzikir. Pada agama Kristen dapat dengan membaca doa atau. Sehingga yoga ini dapat dilakukan oleh semua agama.

Latihan fisik seperti kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* pada penderita DM tipe 2 secara umum dapat meningkatkan sensitivitas insulin dengan jalan memperbaiki kerja reseptor insulin dalam sel sehingga glukosa dapat masuk ke dalam sel dengan baik. Latihan fisik juga meningkatkan transport glukosa masuk ke dalam sel yang terjadi melalui mekanisme peningkatan *glucose transporter non insulin* (GLUT 4). Selain itu penelitian menunjukkan bahwa perbaikan regulasi KGD juga dominan terjadi pada latihan kekuatan yang mengoptimalkan kontraksi otot (Snowling *et al.*, 2006). Ditemukan bahwa kontraksi otot dapat memicu produksi “hormon otot” atau *cytokin* tertentu seperti IL 6 yang pada akhirnya berperan untuk kontrol KGD dan menurunkan resiko komplikasi DM.

Hasil penelitian menunjukkan, beberapa jenis dan kombinasi gerakan (*asana*) efektif untuk mengontrol KGD (Aljasir *et al.*, 2010). Beberapa gerakan (*asana*) yang diteliti antara lain *dhanurasana*, *paschimottanasana*,

padangusthasana, bhujangasana, sarvangasana dan ardha-matsyendrasana (Aljasir et al., 2010). Beberapa jenis gerakan tangan (*mudra*) pada yoga juga berpotensi untuk meningkatkan sensibilitas syaraf tepi yang cenderung terganggu pada DM. Latihan keseimbangan yang terdapat pada beberapa *asana* lebih lanjut melatih kerja sistem syaraf motorik dan menstimulasi kerja sistem syaraf otonom yang berpotensi untuk bermanfaat pada penderita DM tipe 2 (Ross et al., 2010).

Teknik pada yoga seperti pernafasan (*pranayama*), pemusatan pikiran dan relaksasi (*dhrana*) dapat meningkatkan menurunkan stimulasi *epinephrine* (Golden, 2007). Secara tidak langsung keadaan ini dapat mencegah terjadinya peningkatan KGD lewat stimulasi *epinephrine*. Selanjutnya relaksasi tersebut potensial untuk memberikan kenyamanan fisik dan psikologis pada penderita DM yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan motivasi penderita untuk melaksanakan olahraga secara teratur dan berkelanjutan.

Spiritual *mindfulness* dapat menurunkan stress melalui jalur HPA axis. Spiritual *mindfulness* memberikan stimulus yang akan ditangkap oleh indra pendengaran untuk diteruskan ke lobus temporalis yang selanjutnya ditangkap oleh God spot (circuit of God). God spot merupakan suatu lokasi tertentu di bagian otak yang mengontrol keyakinan religius. Stimulus pada God spot akan dikirim ke prefrontal korteks untuk dilakukan proses pembelajaran. Hasil proses pembelajaran yang baik berupa respons kognitif (persepsi) yang positif, baik secara emosional maupun spiritual. Respons kognitif yang positif akan dikirim oleh amigdala sebagai umpan balik menuju hipokampus. Selanjutnya amigdala akan menstimulasi bagian ventromedial hipotalamus untuk mengaktifkan sistem saraf parasimpatis melalui

stimulasi vagal. Amigdala juga menstimulasi hipotalamus melalui hypothalamus-pituitary-adrenal (HPA) axis untuk menurunkan pengeluaran corticotrophin-releasing hormone (CRH). Selanjutnya CRH merangsang hipofisis anterior untuk menurunkan kadar adenocorticotropin hormone (ACTH) sehingga kortisol yang dikeluarkan dalam aliran darah terkendali. Penurunan kadar kortisol akan menurunkan resistensi insulin, menghambat glukoneogenesis dan glikolisis. Dengan terhambatnya proses glukoneogenesis dan glikolisis maka glukosa darah dapat terkontrol (Gambar 2.1).

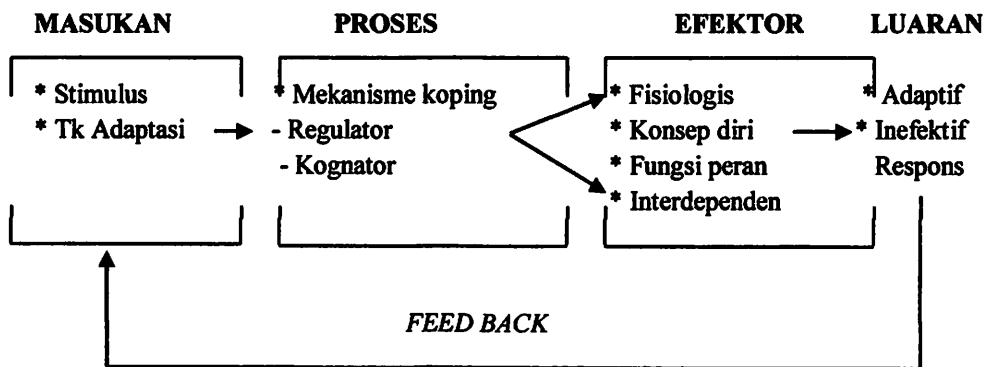
2.7 Model Adaptasi Roy

Model adaptasi keperawatan dikembangkan oleh Sister Calista Roy. Model ini dianggap sesuai sebagai kerangka pikir dalam penelitian ini karena dapat memfasilitasi proses adaptasi klien dengan pemberian stimulus kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* untuk membentuk perubahan perilaku yang adaptif, yakni penurunan gejala stres yang ditunjukkan dengan penurunan skor stres. Hubungan antara paradigma psikoneuroimunologi dan model adaptasi Roy dalam penelitian ini adalah psikoneuroimunologi melandasi proses adaptasi individu dalam model adaptasi Roy. Psikoneuroimunologi menyatakan bahwa setiap stimulus yang ada di lingkungan sekitar merupakan stresor. Hal ini dalam model adaptasi dikenal sebagai masukan (input). Stresor akan direspons oleh otak melalui proses pembelajaran membentuk stress perception, yang merupakan bagian subsistem kognator dalam model adaptasi. Selanjutnya stress perception akan merangsang stress response. Baik buruknya stress response yang terbentuk dipengaruhi oleh persepsi stres sebelumnya. Stress response dalam hal ini merupakan bagian subsistem regulator

dalam proses model adaptasi yang selanjutnya mempengaruhi pembentukan mode adaptasi dan luaran (output), apakah menjadi perilaku yang adaptif atau maladaptif.

Asumsi dasar dari model ini menyatakan bahwa: (1) Setiap manusia adalah makhluk biofisik dan holistik. Seluruh sistem tubuh bekerja secara seimbang untuk memenuhi kebutuhan biologis, psikososial, dan sosial. Interaksi konstan dengan lingkungan yang senantiasa berubah menuntut manusia untuk senantiasa adaptif dalam menghadapi stresor; (2) Setiap manusia menggunakan mekanisme, baik bawaan maupun yang didapat untuk mengatasi perubahan dan beradaptasi secara individual, baik dengan respons yang positif maupun negatif. Tingkat adaptasi individu merupakan hasil dari tiga stimulasi yang dipengaruhi oleh faktor situasional, kepercayaan, dan pengalaman masa lalu; (3) Setiap manusia berespons terhadap kebutuhan dengan melakukan satu atau lebih dari empat mode adaptasi, yakni fisiologis, konsep diri, perilaku interdependen, dan fungsi peran; dan (4) Setiap manusia berada dalam kontinum sehat sakit yang selalu berubah tergantung pada efektivitas coping dalam mempertahankan status adaptif (Taylor, Lillis, & LeMone, 1997).

Model adaptasi Roy meliputi masukan; proses, yang merupakan mekanisme coping, terdiri dari subsistem kognator dan regulator; efektor, terdiri dari 4 mode adaptasi, yaitu fisiologis, konsep diri, fungsi peran, dan interdependen; serta luaran. Bagan model adaptasi Roy digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Model Adaptasi Roy (Diambil dari Philips, K. D. (2006). *Sister Callista Roy: Adaptation Model*. Dalam M. Alligood & A. Tomey. *Nursing Theorists and Their Works* (7th ed., hal. 355-385). St. Louis, Missouri, United State of America: Mosby Elsevier.

2.7.1 Masukan

Sebagai sebuah sistem hidup yang terbuka, manusia menerima input atau stimulus, baik dari lingkungan maupun dari dalam diri individu itu sendiri. Tingkat adaptasi ditentukan oleh kombinasi stimulus fokal, kontekstual, dan residual. Adaptasi terjadi ketika seseorang berespons positif terhadap perubahan lingkungan yang terjadi. Respons adaptif tersebut akan mendorong integritas seseorang menuju status sehat. Sebaliknya, respons yang tidak adaptif akan menyebabkan gangguan integritas (Philips, 2006).

2.7.2 Proses dan Efektor

Terdapat dua subsistem yang saling berhubungan dalam model adaptasi Roy. Pertama, subsistem proses fungsional atau kontrol yang terdiri dari regulator dan kognator. Kedua, subsistem efektor yang terdiri dari 4 mode adaptasi. Roy berpandangan bahwa regulator dan kognator adalah mekanisme koping. Subsistem koping regulator berhubungan dengan mode adaptasi fisiologis, sedangkan subsistem koping kognator berhubungan dengan mode adaptasi konsep diri, interdependen, dan fungsi peran. Respons kognitif terjadi melalui 4 jalan, yaitu

proses mempersepsikan informasi, pembelajaran, judgment, dan emosi. Persepsi merupakan proses menginterpretasikan stimulus. Respons yang muncul setelah terjadi persepsi menjadi feedback bagi sistem regulator dan kognator (Philips, 2006).

Empat mode adaptasi merupakan manifestasi aktivitas kognator dan regulator. Mode adaptasi fisiologis berhubungan dengan cara manusia berinteraksi dengan lingkungan melalui proses fisiologis untuk memenuhi kebutuhan dasar, seperti oksigenasi, nutrisi, eliminasi, aktivitas dan istirahat, serta perlindungan. Mode adaptasi konsep diri berhubungan dengan kebutuhan untuk mengetahui siapa dirinya dan bagaimana berinteraksi dengan lingkungan sosial. Konsep diri individu didefinisikan Roy sebagai gabungan antara kepercayaan atau perasaan yang dipegang teguh oleh individu sepanjang waktu. Mode adaptasi fungsi peran menggambarkan berbagai macam peran yang ditunjukkan individu dalam masyarakat. Sedangkan mode adaptasi interdependen menggambarkan interaksi yang terjalin antar manusia dalam lingkungan sosial. Komponen paling penting dalam mode adaptasi ini adalah keterlibatan sesuatu yang berpengaruh, seperti pasangan, anak, teman, atau Tuhan serta sistem dukungan sosial (Philips, 2006).

2.7.3 Luaran

Observasi terhadap perilaku seseorang berhubungan dengan mode adaptasi dapat digunakan untuk mengidentifikasi adaptif atau tidaknya respons seseorang terhadap stresor. Koping yang tidak konstruktif berdampak terhadap distress hospitalisasi yang ditunjukkan dengan menolak untuk diobati, ketakutan, dan ingin pulang. Kondisi tersebut akan memperburuk status imunitas klien yang akhirnya

memperlambat proses penyembuhan dan hari perawatan. Sebaliknya, koping yang konstruktif akan membentuk perilaku adaptif yang mendukung upaya kesehatan (Nursalam, 2011).

2.8 Keaslian Penelitian

Tabel 2.1 Keaslian penelitian pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe 2

No	Judul & Penulis	Metode	Hasil
1	Effect of Yoga on Glycemic Profile in Diabetics (Sharma N & Gupta N, 2014)	D : Quasi experimental S : 120 subjek I : haematology analyzer V : - Yoga exercise (independen) - Glycemic profile - Glycated haemoglobin - Normal haemoglobin A : unpaired t-test	Pada kelompok intervensi (latihan yoga 3 kali seminggu selama 1 bulan dengan durasi 45 menit-60 menit) gula darah puasa lebih rendah daripada kelompok kontrol. Yoga efektif dalam menurunkan gula darah dan haemoglobin terglikasi dan secara simultan meningkatkan haemoglobin.
2	Cortisol and antidepressant effects of yoga (Thirthalli, J., Naveen, G. H., Rao, M. G., Varambally, S., Christopher, R., & Gangadhar, B. N., 2013).	D : Quasi experimental S : 58 pasien I : Hamilton Depression Rating Scale, enzyme-linked immunosorbent assay V : - Group 1 (anti depresan), Group 2 (yoga), group 3 (kombinasi) (independen) - cortisol level, HDRS skore (dependen) A : Chi square, independent sample t-test, paired t-test	Pada kelompok yoga (latihan yoga setiap hari selama 2 minggu) mengalami penurunan kortisol lebih banyak dibandingkan dengan kelompok antidepressan. Penurunan kortisol berkorelasi dengan penurunan skor HDRS Yoga dapat memberikan efek antri stress dan mengurangi kadar kortisol
3	Effet of Yoga on Blood Glucose Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus (Chimkode SM., Kumaran SD.,	D : Case control Study S : - 30 pasien diabetes laki-laki - 30 pasien non diabetes I : - glukometer	Yoga yang dilakukan dengan interval 3 kali seminggu selama 3-6 bulan dengan durasi 46 menit efektif dalam mengurangi kadar glukosa darah pada

No	Judul & Penulis	Metode	Hasil
	Kanhere VV., Shivanna R., 2015)	- glukosa darah puasa dan glukosa darah post prandial diukur sebanyak 3 kali (sebelum , saat/3bulan, dan sesudah yoga/6bulan) V : - Latihan Yoga (independen) - Glukosa darah puasa, - Glukosa darah post prandial A : paired t-test	pasien dengan diabetes mellitus tipe 2
4	Effect of Yogic Exercise on Life Stress and Blood Glucose Levels in Nursing Student (Kim SD, 2014)	D : Randomized Control Trial S : 27 mahasiswa keperawatan I : - Life stress scale - glukometer V : - Latihan Yoga (independen) Glukosa darah Stress A : - Paired t-test (dalam kelompok) - unpaired t-test (antar kelompok)	Latihan yoga yang dilakukan dengan interval 1 kali seminggu selama 12 minggu dengan durasi 1 jam secara signifikan menurunkan stress dan kadar glukosa darah postprandial
5	The effect of Yoga Training on Blood Glucose, Insulin and Resting Heart Rate in Type II Diabetic Females (Rast SD., Hojjati Z., Shabani R., 2014)	D : Quasi-experimental pre-post test S : 30 wanita diabetes mellitus tipe 2 I : glukometer V : - Latihan Yoga (independen) - Glukosa darah - Insulin - Denyut jantung istirahat A : - Kolmogorov-Smirnov t-test	Terdapat perbedaan yang signifikan pada glukosa darah, insulin, denyut jantung istirahat antara kelompok kontrol dan eksperimen (latihan yoga 3 kali seminggu selama 8 minggu). Yoga secara teratur dengan intensitas yang sesuai dapat memperbaiki efek dari penyakit, mengurangi penggunaan obat diabetes dan juga mengendalikan faktor resiko penyakit jantung koroner pada pasien
6	Randomized trial of meditation- based stress reduction program and cognitive	D : Randomized Trial S : 53 responden I : - Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS)-Fear	CBGT dan MBSR efektif dalam menurunkan kecemasan, depresi dan

No	Judul & Penulis	Metode	Hasil
	behavior therapy in generalized social anxiety disorder (Koszycki D., Banger M., Shlik J., Bradwejn J., 2007)	<ul style="list-style-type: none"> - Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS)-Avoidance - Liebowitz Self-Rated Disability Scale (LSRDS) - Clinical Global Impression (CGI)-Severity - Sosial Interaction Scale (SIAS) - Social Phobia Scale (SPS) - Interpersonal Sensitivity Measure (IPSM) - Beck Depression Inventory (BDI-II) - Quality of Life Inventory (QoLI) V : <ul style="list-style-type: none"> - Mindfulness-based stress reduction (MBSR) - Cognitive-behavioral group therapy (CBGT) - Kecemasan - Depresi - Kualitas hidup A : Analysis of Covariance (ANCOVA)	memperbaiki kualitas hidup
7	Effect of mindfulness-based stress reduction on mindfulness, stress level, psychological and emotional well-being in Iranian sample (Sedeghat M., Mohammadi R., Alizadeh K., Imani AH., 2011)	D : Quasi-experimental S : Tahap I (15 orang), Tahap II (16 orang) I : <ul style="list-style-type: none"> - Mindful attention awareness scale - Weekly Stress Inventory (WSI) - The Perceveid Stress Scale - Emotional Wellbeing - Psychological Wellbeing Scale-Short form V : <ul style="list-style-type: none"> - Mindfulness-based stress reduction (MBSR) - Mindfulness - Stress - Kesehatan psikologis - Kesehatan emosional A : t-test, post hoc test	MBSR menunjukkan adanya penurunan pada stress namun tidak menimbulkan perubahan signifikan dalam mindfulness, kesehatan psikologis dan emosional
8	Decrease symptoms of Depression After Mindfulness-Based Stress	D : Quasi-experimental S : 322 orang dewasa I : <ul style="list-style-type: none"> - Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) 	Tingkat keparahan depresi turun secara signifikan. Peningkatan dalam mindfulness dan pengalaman spiritual.

No	Judul & Penulis	Metode	Hasil
	Reduction : Potential Moderating Effect of Religiosity, Spirituality, Trait, Mindfulness, Sex, and Age (Greeson JM. et.al., 2015)	- Dially Spiritual Experience Scale V : - Mindfulness-based Stress Reduction (MBSR) - Depresi - spiritualitas A : paired t-test	dapat memperbaiki gejala depresi
9	Effect of Faith/assurance on Cortisol Level are Enhanced by a Spiritual Mantram Intervention in Adults with HIV : a Randomized Trial (Bormann JE., Aschbacher K., Wetherell JL., Roesch S, Redwine L., 2009)	D : Randomized Control Trial three time (pre intervensi, post intervensi, follow-up 5 minggu) S : 41 responden I : Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Spiritual Wll-Being-Expanded (FACIT- SpEx) Scale, Salivary Cortisol menggunakan radioimmunoassay V : - Mantram berbasis spiritual - Kadar kortisol A : Independen t-test, Analisis jalur	Adanya hubungan antara hubungan konsekuen yang antesenden antara iman dan kortisol, yang dapat ditingkatkan dengan penggunaan mantram. Penurunan kortisol berpotensi memberi manfaat pada fungsi kekebalan tubuh diantara orang yang terinfeksi HIV
10	Effects of Spiritual Mantram Repetition on HIV Outcomes : A Randomized Control Trial (Bormann JE et.al., 2006)	D : Randomized Control Trial S : 93 partisipan I : Impact of events Scale-Revised, Percived Stress Scale, Spielberger Trait-Anxiety Inventory, Spielberger Trait-Anger Inventory- Short Form, Center for Epidemiological Study-Depression Scale (CES-D), Overall-General Activities Subscale from the Quality of Life Enjoyment and Satisfacation Questionnare (Q- LES-Q) V: - Spiritual Mantram Repetition - Intrusive thoughts - Stress - Kecemasan - Sifat marah - Depresi - Kualitas Hidup A : Chi-square, ANOVA	Kelompok mantram mengalami perbaikan dalam mengurangi sifat marah, meningkatkan keyakinan dan keterhubungan spiritual. Berkolerasi negative dengan intrusive thoughts dan positif terhadap kualitas hidup.
11	Spiritual Intervention and Distress in Mothers of Children with	D : Quasi experimental with time series S : 12 orang I :	Intervensi spiritual memperbaiki distress pada ibu yang anaknya menderita kanker.

No	Judul & Penulis	Metode	Hasil
	Cancer (Kashani FL., Vaziri S., Akbari ME., Jamshidifar Z., Mousavi M., Shirvani F., 2014)	<ul style="list-style-type: none"> - Scale of Subjective Units of Distress (SUD) V : - Spiritual Intervention (independen) - Distress (dependen) I : t-test 	
12	High Prevalence of Depression, Anxiety and Stress Symptoms Among Diabetes Mellitus Patients (Bener A., Al-Hamaq AOAA., Dafeeah EE., 2011)	<ul style="list-style-type: none"> D : Case-control study S : - 889 pasien DM - 889 pasien sehat I : - Depression Anxiety Stress Scale (DASS) - Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) V : - Depresi - Kecemasan - Stress A : t-test 	Penderita diabetes memiliki depresi, kecemasan, dan stress yang lebih tinggi dibandingkan pasien sehat
13	Blunted glucocorticoid and mineralocorticoid sensitivity to stress in people with diabetes (Carvalho LA., Urbanova L., Hamer M., Hackett RA., Lazzarino AI., Steptoe A., 2015)	<ul style="list-style-type: none"> D : Kohort S : - Total sampel 74 orang - 37 pasien diabetes - 37 pasien sehat I : - Enzym-linked immunosorbent assay (ELISA) - Glucocorticoid function assay - Mental Stress tasks - Luminex technology kit V : - Sensitivitas glucocorticoid - Sensitivitas mineralocorticoid - Responsivitas stress A : ANOVA 	Pada kondisi stress sensitivitas mineralocorticoid dan glucocorticoid menurun diantara kelompok sehat, namun tidak berubah pada penderita diabetes. Orang dengan diabetes memiliki kadar kortisol yang lebih tinggi.
14	Depression, anxiety and stress symptoms among diabetics in Malaysia : a cross	<ul style="list-style-type: none"> D : cross-sectional S : 2508 responden I : - Depression Anxiety and Stress Scale (DASS) V : 	Prevelensi depresi, kecemasan dan gejala stress tinggi pada penderita diabetes. Prevelensi gejala depresi (11,5%),

No	Judul & Penulis	Metode	Hasil
	sectional study in an urban primary care setting (Kaur G., Tee GH., Ariaratnam S., Krishnapillai AS., China K., 2013)	<ul style="list-style-type: none"> - Depresi - Kecemasan - stress A : Regresi logistik	kecemasan (30,5%), stress (12,5).
15	Prevalence of Depression in Patients with Type II Diabetes Mellitus and its Impact on Quality of Life (Das R. et.al., 2013)	D : Cross-sectional S : 195 responden I : <ul style="list-style-type: none"> - Hamilton Rating Scale of Depression (HAM-D) - Quality of Life Enjoyment and Satifaction Questionnare (Q-LES-Q) V : <ul style="list-style-type: none"> - Diabetes Mellitus Tipe II - Kualitas hidup A : t-test	Adanya depresi pada DM Tipe II semakin memperburuk kualitas hidup pasien

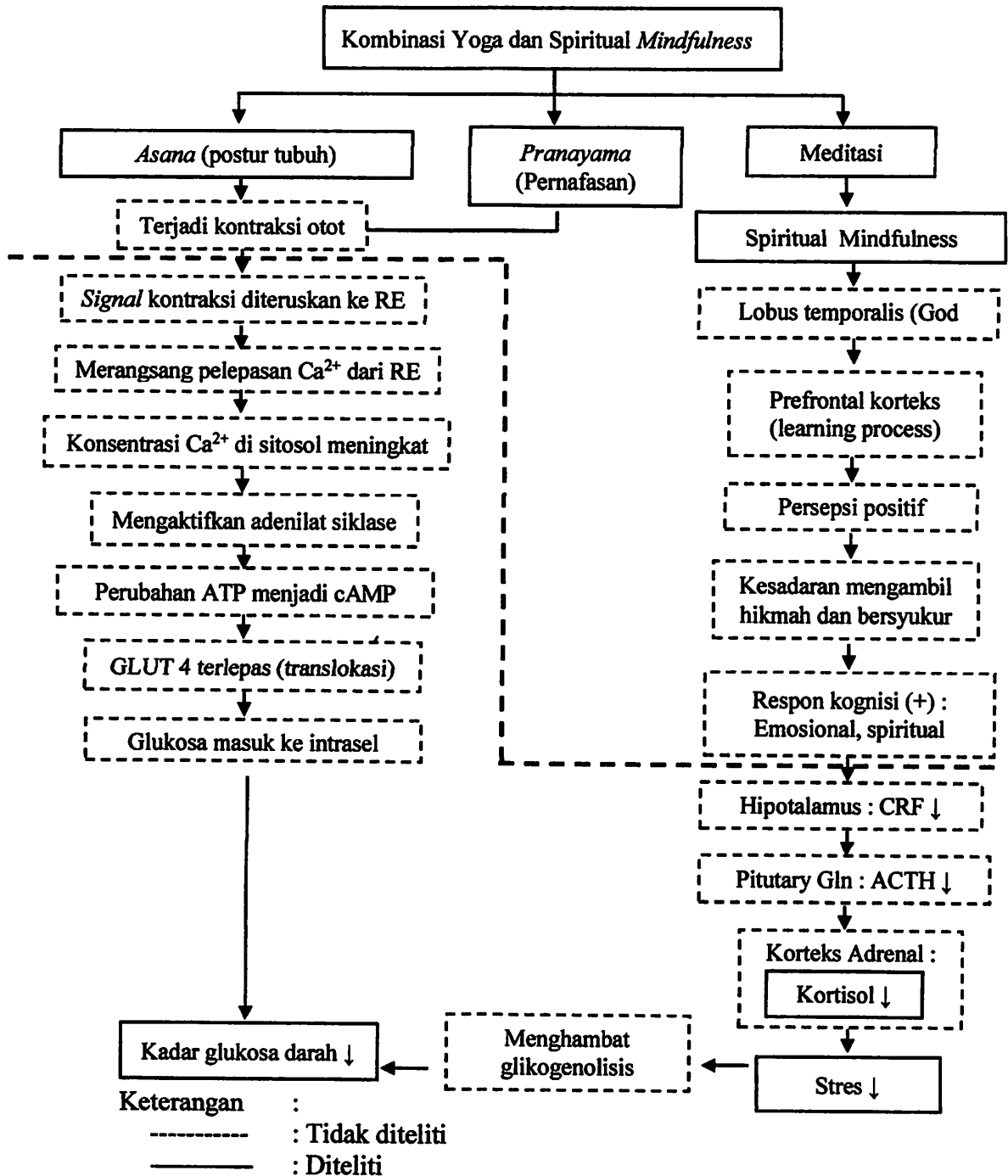
BAB 3

KERANGKA KOSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual Mindfulness terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe II

Gambar 3.1 menjelaskan kerangka konseptual kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* dapat menurunkan skor stres pada pasien diabetes mellitus. Kerangka pikir yang digunakan adalah model adaptasi Roy. Roy menjelaskan bahwa suatu proses adaptasi meliputi masukan (berupa stimulus), proses, efektor, dan luaran. Kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* dijadikan sebagai masukan (stimulus) dalam proses adaptasi menurunkan stress.

Yoga terutama *asana* dan *pranayama* akan mengakibatkan terjadinya kontraksi otot yang kemudian menghantarkan signal kepada reticulum endoplasma sehingga merangsang pelepasan Ca^{2+} . Peningkatan Ca^{2+} disitosol akan mengaktifkan adenilat siklase dan memicu perubahan ATP menjadi cAMP. Pemecahan ATP menjadi cAMP oleh enzim AMPK yang diwujudkan dengan latihan fisik seperti Yoga dapat memicu translokasi reseptor GLUT 4 (Rose and Richter, 2005). Selanjutnya cAMP mengaktifasi PKA, kemudian berikatan dengan TBC1D1 dan mengaktifasi RabGDP untuk melepaskan GLUT 4 (mengalami translokasi) sehingga terjadi peningkatan glucose uptake (Campbell et.al., 2002). Price dan Wilson (2006) menyatakan bahwa latihan fisik seperti yoga dapat mempermudah transport glukosa ke dalam sel-sel dan meningkatkan kepekaan terhadap insulin. Sedangkan spiritual *mindfulness* memberikan stimulus suara yang akan ditangkap oleh indra pendengaran untuk diteruskan ke lobus temporalis yang selanjutnya ditangkap oleh *God spot (circuit of God)*. *God spot* merupakan suatu lokasi tertentu di bagian otak yang mengontrol keyakinan religius. Stimulus pada *God spot* akan dikirim ke prefrontal korteks untuk dilakukan proses pembelajaran.

Hasil proses pembelajaran yang baik berupa respons kognitif (persepsi) yang positif, baik secara emosional maupun spiritual.

Persepsi positif akan menghasilkan respon yang positif dalam modulasi sistem imun yaitu dengan merangsang hipotalamus melalui Hipotalamus Pituitari Adrenal (HPA) *axis* untuk menekan pelepasan hormone kortisol yang berpengaruh secara biokimia terhadap sistem endokrin, dan imunitas (Lorentz, 2006). Kortisol memiliki efek metabolik berupa menghambat penyerapan dan penggunaan glukosa oleh sel dan jaringan, merangsang penguraian protein untuk membantu gluconeogenesis, dan lipolisis sebagai pengganti glukosa sehingga meningkatkan kadar glukosa dalam darah. Kortisol yang turun akan menghambat glikogenolisis. (Putra, 2011 ; Sherwood, 2011). Dengan demikian kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* diharapkan dapat menurunkan/mengontrol kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II.

3.2 Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan kadar glukosa darah klien Diabetes mellitus tipe II
2. Ada pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan kadar kortisol klien Diabetes mellitus tipe II
3. Ada pengaruh kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* terhadap penurunan stres klien Diabetes mellitus tipe II

BAB 4 METODE PENELITIAN

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis *quasi experiment* dengan rancangan penelitian *pre-post test control group design*. Desain ini digunakan untuk membandingkan efektivitas intervensi yang diberikan pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol pada saat sebelum dan setelah pemberian intervensi. Dalam pelaksanaan penelitian, kelompok perlakuan diberi intervensi standar rumah sakit dan latihan kombinasi yoga dengan spiritual *mindfulness*, sedangkan kelompok kontrol hanya mendapatkan intervensi standar rumah sakit. Kedua kelompok dilakukan pengukuran terhadap variabel kadar glukosa darah puasa, kadar kortisol dan tingkat stress pada saat sebelum dan setelah intervensi. Rancangan Penelitian digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rancangan penelitian *pre-post test control group design*

Subjek	Pre-test	Perlakuan	Post-test
K-A	O	I	OI-A
K-B	O	-	OI-B
	Waktu 1	Waktu 2	Waktu 3

(Sumber : Nursalam, 2013)

Keterangan :

- K-A : Subjek (klien Diabetes mellitus) yang diberi perlakuan
 K-B : Subjek (klien Diabetes mellitus) yang dikontrol
 O : Observasi kadar glukosa darah puasa, kadar kortisol dan tingkat stress sebelum intervensi kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* pada kelompok kontrol dan perlakuan
 I : Intervensi kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness*

- Waktu 1** : Pengukuran awal (pre-test) pada hari ke 1 untuk variabel kadar glukosa darah puasa, kortisol dan tingkat stress.
- Waktu 2** : Pelaksanaan intervensi kombinasi yoga dan spiritual mindfulness mulai hari ke 2 hingga ke-30
- Waktu 3** : Pengukuran akhir (post-test) pada hari ke-31 untuk variabel kadar glukosa darah puasa, kadar kortisol dan tingkat stress

4.2 Populasi, Sample dan *Sampling*

4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah klien Diabetes mellitus yang berobat di Puskesmas Deket Lamongan. Jumlah populasi klien Diabetes mellitus di Puskesmas Deket Lamongan pada Bulan Oktober-Desember 2017 tercatat sebanyak 225 orang klien.

4.2.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini diambil berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

1) Kriteria inklusi

1. Kadar glukosa darah puasa diperkirakan 127 - 450 mg/dl
2. Lama menderita Diabetes mellitus 3-10 tahun
3. Usia pertengahan (45-59 tahun)
4. Pendidikan menengah (SMP dan SMA)
5. Mengonsumsi obat hiperglikemia oral (glimepiride, glibenclamid, glucodex)

2) Kriteria eksklusi

1. Klien tidak kooperatif

2. Klien yang masih dalam fase akut Diabetes mellitus (KAD, HHNK, dan hipoglikemia) sehingga tidak memungkinkan dilakukan pengambilan data
 3. Pasien menggunakan terapi komplementer lain
 4. Klien stress ringan (skor DDS < 2)
 5. Klien yang memperoleh terapi insulin
 6. Klien yang memiliki komplikasi ulkus diabetikum
 7. Klien yang mengalami masalah pada tulang belakang
- 3) Kriteria *drop out*
1. Klien yang meninggal pada waktu penelitian berlangsung
 2. Klien yang mengundurkan diri selama pelaksanaan intervensi
 3. Klien yang tidak mau melakukan yoga yang dikombinasikan dengan spiritual mindfulness dalam perjalanan intervensi lebih dari 1 kali meskipun telah dimotivasi dan diedukasi
 4. Klien yang kondisinya menurun/lemah pada waktu penelitian berlangsung

4.2.3 Sampling

Teknik pengambilan sampel menggunakan *nonprobability sampling* dengan metode *purposive sampling*, yaitu memilih sampel sesuai kriteria inklusi sampai kurun waktu tertentu hingga besar sampel yang diperlukan terpenuhi (Nursalam, 2013).

Perhitungan besar sampel untuk penelitian ini didasarkan pada rumus sebagai berikut (Dahlan, 2013) :

$$n = \left[\frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta}) S}{x_1 - x_2} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{(1,645 + 0,842) 8,25}{25,15 - 19,64} \right]^2$$

$$n = 13,86$$

$$n = 14$$

Keterangan:

n = besar sampel

$Z_{1-\alpha}$ = standar normal deviasi untuk $\alpha = 0,05$ satu arah (1,645)

$Z_{1-\beta}$ = standar normal deviasi untuk $\beta = 0,2$ satu arah (0,842)

$x_1 - x_2$ = beda mean yang dianggap bermakna secara klinik antara kelompok perlakuan dan kontrol pada variabel kadar kortisol (Pahlevi, 2016)

S = estimasi standar deviasi dari beda mean data kelompok perlakuan dan kontrol pada variabel beda kortisol (Pahlevi, 2016)

Penghitungan koreksi atau penambahan jumlah sampel berdasarkan prediksi sampel *drop out* dari penelitian (Dharma, 2011):

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$

$$n' = \frac{14}{1 - 0,10} = 15$$

Keterangan:

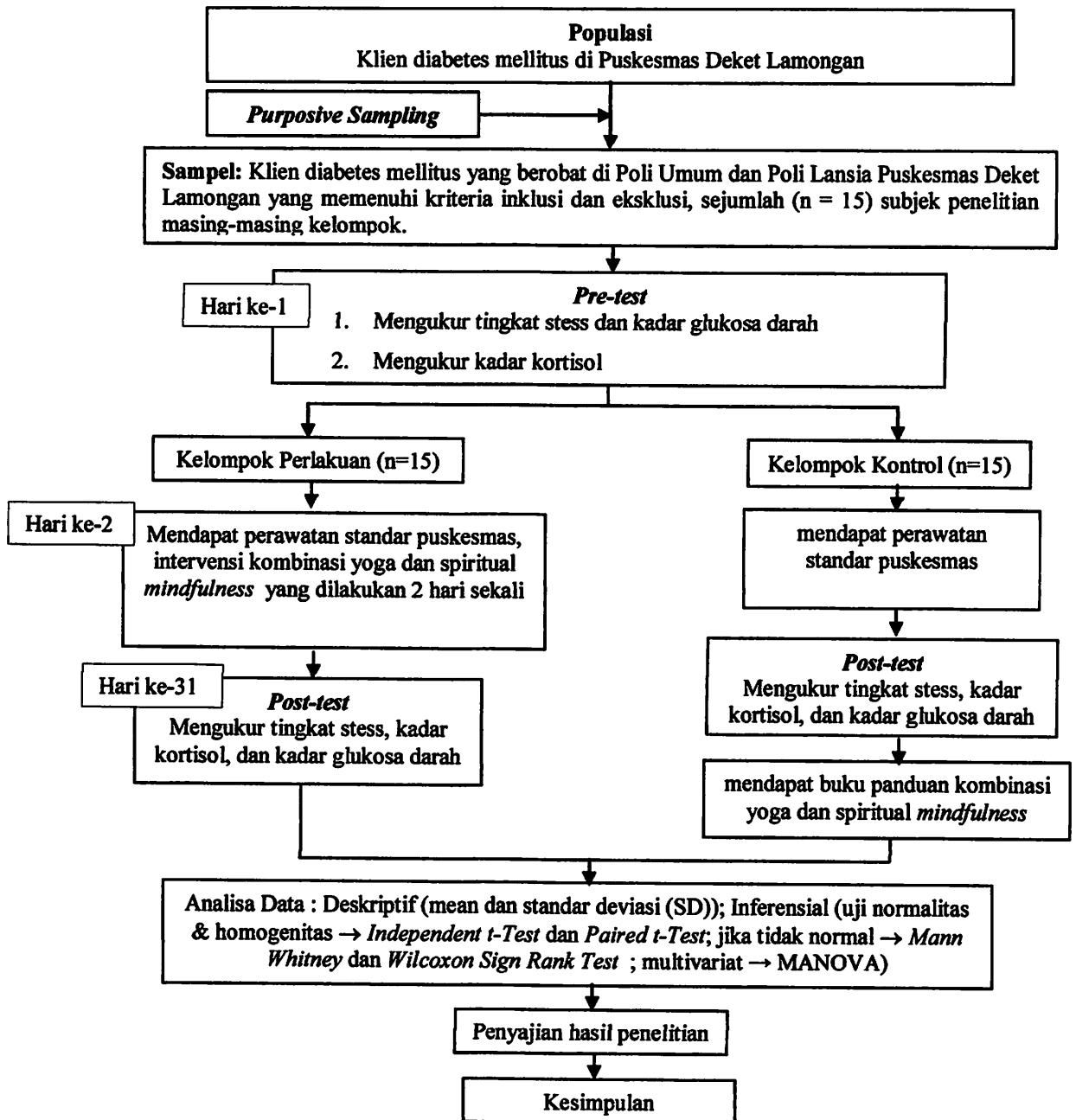
n' = besar sampel setelah dikoreksi

n = besar sampel berdasarkan estimasi sebelumnya (11)

f = prediksi persentase sampel *drop out* (10%)

4.3 Kerangka Oprasional Penelitian

Kerangka kerja atau kerangka operasional adalah langkah dalam aktivitas ilmiah, mulai dari penetapan populasi, sampel, dan seterusnya, yaitu kegiatan sejak awal dilaksanakannya penelitian (Nursalam, 2013).



Gambar 4.1 Kerangka Oprasional Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus

4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.4.1 Variabel independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah yoga yang dikombinasikan dengan spiritual *mindfulness*.

4.4.2 Variabel dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah tingkat stress, kadar kortisol dan kadar glukosa darah puasa

7.4.3 Definisi Operasional

Tabel 4.2 Definisi Operasional Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* Terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe 2

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
Independen Kombinasi yoga dan spiritual mindfulness	Gerakan khusus yang terdiri dari postur (<i>asana</i>), Pernafasan (<i>pranayama</i>), relaksasi (meditasi dengan spiritual <i>mindfulness</i>) dengan penuh kesadaran mendekati diri kepada Tuhan	Pelaksanaan latihan kombinasi dilaksanakan setiap pagi hari, 1 minggu 3 kali, selama 4 minggu, masing-masing latihan berdurasi ±45 menit	SOP, lembar evaluasi diri		
	Asana merupakan posisi dan gerak tubuh yang nyaman, perlahan dan disertai pernafasan dalam	12 gerakan suryanamaskar			
	Pranayama merupakan latihan pernafasan yang dilakukan dengan cara menarik dan menghembuskan nafas melalui hidung.	2 teknik pernafasan (nafas dalam dan nafas bergantian)			
	Meditasi (Spiritual <i>mindfulness</i>) merupakan teknik relaksasi dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran diri dan rasa syukur kepada Tuhan sehingga akan lebih paham dengan tujuan dan makna hidupnya.				

Dependen : 1. Stress	Respon klien DM Tipe 2 terhadap beban yang dialaminya terkait dengan penyakitnya	Skor stres	<i>Diabetes Distress Scale (DDS)</i>	Interval	17 item pertanyaan. Setiap item memiliki nilai 1-6. Hasil skor (jumlah nilai dibagi 17). Nilai terendah 1 dan tertinggi 6 Kriteria skor : Stres ringan (<2), stres sedang (2-2,9), stres berat (>3)
2. Kadar kortisol	Kadar hormon stres yang diambil melalui pembuluh darah vena pada pukul 07.00-08.00 WIB.	Kadar kortisol	Biofisiologis	Rasio	Kadar kortisol normal pagi: 60-290 ng/mL
3. Kadar glukosa darah	Konsentrasi glukosa dalam darah yang diukur di pagi hari setelah pasien puasa selama 8 jam	Kadar glukosa darah puasa yang diambil pagi pukul 06.00-07.00 WIB	Biofisiologis	Rasio	Kadar glukosa darah normal : 70-110 mg/dl

4.5 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam pemberian intervensi penelitian ini adalah SAP, buku panduan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness dan lembar observasi kegiatan. Sedangkan alat yang digunakan untuk mengukur variabel dependen penelitian terdiri dari kuesioner DDS (terdapat pada lampiran) serta alat dan bahan untuk pengambilan sampel darah pemeriksaan kortisol dan glukosa darah sebagaimana terdapat pada lampiran.

4.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini bervariasi sesuai dengan variabel yang diteliti. Beberapa instrument yang digunakan antara lain :

4.6.1 Tingkat Stres

Pengukuran tingkat stress menggunakan kuesioner *Diabetes Distress Scale* (DDS), pada saat sebelum dan setelah intervensi, baik kelompok kontrol maupun perlakuan. DDS terdiri dari 17 item pertanyaan yang mencakup 4 subvariabel yaitu Beban Emosi, Distres berkaitan dengan tenaga kesehatan, Distres akibat perawatan dan penanganan DM, Distres berkaitan dengan hubungan intrapersonal. Setiap item pertanyaan terdiri dari 6 nilai, yaitu 1 (tidak ada masalah), 2 (masalah ringan), 3 (masalah sedang), 4 (masalah agak serius), 5 (masalah serius), 6 (masalah sangat serius). Hasil skor didapatkan dengan penjumlahan nilai semua item kemudian dibagi 17. Nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 6. Terdapat 3 kriteria skor stres, yaitu Stres ringan (<2), stres sedang (2-2,9), stres berat (>3). (Polonsky, WH., et.al., 2005 ; Fisher, 2012).

1. Uji Validitas

Sebelum melakukan penelitian, alat ukur berupa kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini diuji cobakan dahulu dengan menyebarkan ke sejumlah partisipan bukan subjek penelitian dan memiliki karakteristik yang hampir sama dengan subyek penelitian. Hasil uji coba kuesioner selanjutnya dianalisis validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan untuk melihat bagaimana suatu alat ukur yang digunakan akan kecepatan dan keakuratan dalam mengukur apa yang diukur. Uji validitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji *pearson' product moment* dengan membandingkan r hitung dengan r tabel, kuesioner dinyatakan valid apabila r hitung $>$ r tabel (Neolaka, A., 2014).

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk melihat sejauh mana kemampuan instrument berulang-ulang. Uji reliabilitas terhadap instrument dilakukan untuk mengetahui tingkat keajegan dari alat ukur. Pengujian reliabilitas instrumen penelitian dapat dilakukan dengan menggunakan teknik *cronbach alpha*. Jika nilai *cronbach alpha* $>$ r tabel maka instrumen tersebut adalah reliabel. Artinya alat itu dalam mengukur suatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama. Jadi instrument yang reliabel secara konsisten memberi hasil ukuran yang sama (Neolaka, A., 2014).

Uji validitas dan reliabilitas kuesioner dilakukan sebelum penelitian kepada sejumlah partisipan yang bukan subyek penelitian dan memiliki karakteristik yang sama, yaitu kepada klien diabetes mellitus (30 orang) di Poli Penyakit Dalam RSUD

Dr. Soegiri Lamongan pada bulan Desember 2017. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner adalah sebagai berikut

Tabel 4.3 Hasil Uji validitas kuesioner *Diabetes Distress Scale*

Nomor Pertanyaan	r hitung	r tabel (sig. 0.05)	r tabel (sig. 0.01)
1	0,593	0.3610	0,4226
2	0,794	0.3610	0,4226
3	0,501	0.3610	0,4226
4	0,800	0.3610	0,4226
5	0,553	0.3610	0,4226
6	0,650	0.3610	0,4226
7	0,595	0.3610	0,4226
8	0,851	0.3610	0,4226
9	0,587	0.3610	0,4226
10	0,467	0.3610	0,4226
11	0,883	0.3610	0,4226
12	0,588	0.3610	0,4226
13	0,629	0.3610	0,4226
14	0,649	0.3610	0,4226
15	0,750	0.3610	0,4226
16	0,582	0.3610	0,4226
17	0,482	0.3610	0,4226

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa nilai r hitung > r tabel (0,3610). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan pada kuesioner *Diabetes Distress Scale* dinyatakan valid. Sedangkan nilai *Cronbach's alpha* instrumen kuesioner stres sebesar 0,754 dan dinyatakan reliabel.

4.6.2 Kadar Kortisol

Pengukuran kortisol dilakukan dengan melakukan pengambilan sampel darah vena sebanyak 3 cc. Pengambilan sampel dilakukan oleh analis kesehatan antara pukul 07.00 – 08.00 WIB yang selanjutnya sampel darah akan dilakukan pengukuran menggunakan metode *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA).

4.6.3 Kadar Glukosa Darah

Pengukuran kadar glukosa darah puasa pada pembuluh darah vena dengan menggunakan pemeriksaan laboratorium.

4.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Deket Lamongan, yang kemudian dilanjutkan latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* di Aula Puskesmas Deket 1 minggu 3 kali selama 4 minggu, mulai bulan Maret-April 2018

4.8 Prosedur Pengumpulan Data

4.8.1 Tahap Persiapan

1. Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu mendapatkan keterangan lolos kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. Selanjutnya peneliti mengajukan izin kepada BaKesBangPol Kabupaten Lamongan melalui surat pengantar dari Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
2. Peneliti mengajukan izin kepada Puskesmas Deket Lamongan melalui surat dari Bakesbangpol Kabupaten Lamongan.
3. Melakukan identifikasi klien Diabetes mellitus yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi di Puskesmas Deket Lamongan
4. Memberikan *informed consent* dan lembar persetujuan penelitian kepada subjek penelitian
5. Membagi subjek penelitian ke dalam kelompok perlakuan dan kontrol.

4.8.2 Tahap Pelaksanaan

1. Penelitian diawali dengan pemberian kuesioner tentang data demografi dan *pre-test* untuk tingkat stress (hari ke-1). Jika skor stres klien > 2 , maka akan dilakukan pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan kortisol pada keesokan hari.
2. Peneliti memberikan buku panduan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness kepada subjek penelitian kelompok perlakuan.
3. Kelompok perlakuan diberi intervensi kombinasi yoga dan spiritual mindfulness setelah dilakukan pengambilan sampel darah dan waktu pemberian intervensi disesuaikan dengan keadaan klien. Intervensi kombinasi yoga dan spiritual mindfulness diberikan dalam bentuk latihan bersama dengan interval 2 kali sehari selama 4 minggu. Tiap pertemuan dilakukan selama ± 45 menit pada pagi hari. Pemberian intervensi dilakukan oleh instruktur yoga dan peneliti secara bersama-sama di aula Puskesmas Deket. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi (tanya jawab), dan latihan (praktek).
4. Kelompok kontrol mendapatkan perlakuan standar seperti yang biasa diberikan Puskesmas Deket Lamongan dan mendapat buku panduan latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* setelah selesai pengukuran akhir.
5. *Post-test* dilakukan pada hari ke-31 setelah pelaksanaan intervensi kombinasi yoga dan spiritual mindfulness. *Post-test* menggunakan instrumen sebagaimana pada saat *pre-test*. Data yang terkumpul kemudian diolah dan dilakukan analisis.

4.9 Analisis Data

4.9.1 Analisis Deskriptif

Data hasil penelitian berupa skala interval dan rasio disajikan dalam analisis deskriptif berupa mean dan standar deviasi dari masing-masing variabel.

4.9.2 Analisis Inferensial

Analisis inferensial yang digunakan dalam penelitian ini jika data berdistribusi normal dan homogen, menggunakan *Independent t-Test* dan *Paired t-Test* dengan $\alpha < 0,05$.

1. Uji *Paired t-Test* digunakan untuk menganalisis perbedaan tingkat stres, kadar kortisol, dan kadar glukosa darah sebelum (*pre*) dan sesudah (*post*) diberikan perlakuan, baik pada kelompok kontrol maupun perlakuan dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Jika $p < 0,05$, maka hipotesis penelitian (H_1) diterima.
2. Uji *Independent t-Test* digunakan untuk menganalisis perbedaan tingkat stres, kadar kortisol, dan kadar glukosa darah dari kedua kelompok (kelompok perlakuan dan kontrol) dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Jika $p < 0,05$, maka hipotesis penelitian (H_1) diterima.

3. Analisis Multivariat

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji MANOVA (*multivariate analysis of variance*) untuk mengetahui post test antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan nilai $p < 0,05$ maka H_1 diterima yaitu ada pengaruh kombinasi yoga dan spiritual

mindfulness terhadap stress, kadar kortisol dan kadar glukosa darah klien diabetes mellitus tipe 2.

Namun jika *p-value* setelah diuji normalitas menggunakan *Saphiro Wilks* kurang dari 0,05, maka dilakukan uji menggunakan *Mann-Whitney* untuk menggantikan *Independent t-Test* dan *Wilcoxon Sign Rank Test* untuk menggantikan *Paired t-Test*.

4.10 Etika Penelitian

Dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan penelitian ini telah melalui prosedur kaji etik dan disetujui dengan nomor *Ethical Approval* 659-KEPK oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. Setelah mendapat persetujuan, penelitian dilaksanakan dengan berpedoman pada masalah etik yang meliputi *Informed Consent* (lembar persetujuan) menjadi subjek penelitian, *Anonymity* (tanpa nama), *Confidentiality* (kerahasiaan).

Penelitian ini menerapkan beberapa prinsip etika, yaitu: 1) prinsip manfaat, 2) prinsip menghargai hak-hak subyek, 3) prinsip keadilan.

1. Prinsip manfaat (*beneficence* dan *nonmaleficence*)

Peneliti melaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur penelitian guna mendapatkan hasil yang bermanfaat semaksimal mungkin bagi subyek penelitian (*beneficence*). Peneliti meminimalisasi dampak yang merugikan bagi subyek (*nonmaleficence*) dengan menetapkan standar prosedur pengambilan darah untuk pengukuran kortisol sebagaimana lampiran 12.

2. Prinsip menghargai hak-hak subyek (*respect for human dignity*)

Hak klien dijunjung tinggi selama penelitian berlangsung, baik berupa hak untuk undur maupun hak mendapatkan penghargaan yang relevan. Keikutsertaan klien bersifat sukarela dan tidak ada unsur paksaan.

3. Prinsip keadilan (*respect for justice*)

Setiap subyek penelitian pada masing-masing kelompok mendapatkan perlakuan yang adil, dimana pada kelompok kontrol, pemberian intervensi diberikan setelah pengukuran selesai dilakukan.

BAB 5 HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

BAB 5

HASIL DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN

Pada bab ini disajikan data mengenai hasil penelitian melalui pengumpulan data yang diperoleh pada 1 Maret - 20 April 2018 di Puskesmas Deket Lamongan dengan jumlah responden sebanyak 30 pasien DM, yang terdiri dari 15 pasien kelompok perlakuan dan 15 pasien kelompok kontrol. Penyajian hasil penelitian ini meliputi gambaran umum lokasi penelitian, data umum tentang karakteristik subjek, dan data khusus tentang kadar glukosa darah, kortisol dan skor stres pasien Diabetes Mellitus.

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas Deket merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan, yang bertanggung jawab terhadap pelayanan kesehatan di wilayah kerjanya, yaitu seluruh wilayah kecamatan Deket. Puskesmas Deket terletak di jalan Raya Deket Wetan No.2 Lamongan. Jarak tempuh ke RSUD dr. Soegiri Lamongan 4 km. Fasilitas pelayanan kesehatan yang terdapat di puskesmas ini meliputi Pelayanan pemeriksaan umum, KIA & KB, kesehatan gigi dan mulut, gawat darurat, lansia, paru, kusta, jiwa, gizi, farmasi dan laboratorium. Penelitian ini dilakukan pada pasien poli umum dan poli lansia yang menderita Diabetes mellitus tipe 2.

5.2 Data Umum Penelitian

Karakteristik umum subjek pada penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama menderita DM.

Tabel 5.1 Distribusi karakteristik subjek pasien DM tipe 2 kelompok perlakuan dan kontrol di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018

Karakteristik	Perlakuan		Kontrol		Total	%
	f	%	f	%		
Usia						
46-55 tahun	9	60	9	60	18	60
56-65 tahun	6	40	6	40	12	40
Total	15	100	15	100	30	100
Jenis Kelamin						
Laki-laki	5	33,3	3	20	8	26,7
Perempuan	10	66,7	12	80	22	73,3
Total	15	100	15	100	30	100
Pendidikan						
SMP	5	33,3	6	40	11	36,7
SMA	9	60	6	40	15	50
PT	1	6,7	3	20	4	13,3
Total	15	100	15	100	30	100
Pekerjaan						
Bekerja	9	60	10	33,3	19	63,3
Tidak bekerja	6	40	5	66,7	11	36,7
Total	15	100	15	100	30	100
Lama Menderita						
1-5 tahun	5	33,3	4	26,7	9	30
6-10 tahun	10	66,7	11	73,3	21	70
Total	15	100	15	100	30	100

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa karakteristik subjek pada kedua kelompok berdasarkan usia mayoritas pada 46-55 tahun (60%). Karakteristik berdasarkan jenis kelamin sebagian besar perempuan (73,3%). Karakteristik berdasarkan pendidikan sebagian besar SMA (50%). Karakteristik berdasarkan pekerjaan sebagian besar bekerja (63,3%), dan berdasarkan lama menderita DM sebagian besar subjek menderita DM selama 6-10 tahun (70%).

5.3 Data Khusus

5.3.1 Uji Normalitas

Tabel 5.2 Hasil uji normalitas kadar glukosa darah, kortisol dan stres klien Diabetes mellitus tipe 2 pada kelompok perlakuan dan kontrol di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018

Variabel Dependen	Perlakuan		Kontrol	
	Pre (Sig.)	Post (Sig.)	Pre (Sig.)	Post (Sig.)
Glukosa darah	0,432	0,381	0,381	0,265
Kortisol	0,066	0,250	0,250	0,456
Stres	0,989	0,078	0,078	0,793

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* pada data kadar GDP kelompok perlakuan didapatkan nilai kemaknaan *pre-test* sebesar 0,432 dan *post-test* 0,265. Sedangkan data pada kelompok kontrol didapatkan nilai kemaknaan *pre-test* sebesar 0,381 dan *post-test* 0,629. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data berdistribusi normal

Uji normalitas *Shapiro-Wilk* pada data kadar kortisol kelompok perlakuan didapatkan nilai kemaknaan *pre-test* sebesar 0,066 dan *post-test* 0,456. Sedangkan data pada kelompok kontrol didapatkan nilai kemaknaan *pre-test* sebesar 0,250 dan *post-test* 0,464. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kedua kelompok berdistribusi normal.

Uji normalitas *Shapiro-Wilk* pada data tingkat depresi kelompok perlakuan didapatkan nilai kemaknaan *pre-test* sebesar 0,989 dan *post-test* 0,793. Sedangkan data pada kelompok kontrol didapatkan nilai kemaknaan *pre-test* sebesar 0,078 dan *post-test* 0,185. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data berdistribusi normal. Dari ketiga data variabel (kadar glukosa darah, kortisol dan

stres) kelompok perlakuan dan kontrol berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan uji *independent t-test*, *paired t-test* dan manova.

Tabel 5.3 Distribusi data kadar glukosa darah, kortisol dan stres klien Diabetes mellitus tipe 2 pada kelompok perlakuan dan kontrol di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018

Variabel	Kelompok		mean	SD	Delta (Δ)	min	max
Glukosa darah	Perlakuan	pre	275,33	77,638	77.66	174	449
		post	197,67	55,957		114	301
	Kontrol	pre	236,20	50,481	-11.87	167	354
		post	248,07	47,074		174	342
Kortisol	Perlakuan	pre	136,973	171,059	24.653	117,2	182,0
		post	112,320	171,217		89,4	147,0
	Kontrol	pre	141,327	186,021	-5.64	117,2	124,4
		post	146,967	162,542		178,0	183,0
Stres	Perlakuan	pre	3,413	0,4549	0.6	2,5	4,2
		post	2,813	0,3833		2,2	3,5
	Kontrol	pre	3,120	0,4989	0.067	2,4	3,8
		post	3,053	0,5055		2,4	3,8

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa nilai delta (selisih) pada kelompok perlakuan setelah dilakukan intervensi mengalami penurunan pada kadar glukosa darah (77,66), kortisol (24,6) dan stres (0,6). Sedangkan pada kelompok kontrol hanya variabel stress (0,067).

5.3.2 Analisis Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah, Kortisol dan Stres

Tabel 5.4 Hasil uji homogenitas antar kelompok klien Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018

Variabel	N	Box's test					Keterangan
		Box M	F	df1	df2	Sig.	
Glukosa darah	30	3,572	0,526	6	5680,302	0,789	Signifikan
Kortisol							
Stres							

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa pengujian kesamaan varian-kovarians secara individu untuk masing-masing variable menggunakan *Box's Test* menunjukkan angka signifikansi ($p = 0,789$) hal ini berarti *varians-kovarians* pada semua variabel tersebut adalah sama untuk setiap kelompok. Asumsi kesamaan matriks *varians-kovarians* telah terpenuhi, maka proses analisis *Manova* dapat dilanjutkan

Tabel 5.5 Hasil analisis *Multivariat* antar kelompok perlakuan dan kontrol terhadap kadar glukosa darah puasa, kortisol dan stress klien Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018

Uji Multivariat	F	Hipotesis df	Sig	Partial eta squared
<i>Pillai's trace</i>	14,858	3,000	0,000	0,632
<i>Wilk's lambada</i>	14,858	3,000	0,000	0,632
<i>Hotteling's trace</i>	14,858	3,000	0,000	0,632
<i>Roy's largest root</i>	14,858	3,000	0,000	0,632

Berdasarkan tabel 5.5 hasil *multivariate test* menunjukkan nilai *Wilk's lambada* $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan rata-rata kadar glukosa darah, kortisol dan stress) dengan kekuatan perbedaan (partial eta 63,2%).

Tabel 5.6 Hasil uji homogenitas varians pada variabel kadar glukosa darah, kortisol dan tingkat stress (*post-test*) kelompok perlakuan dan kontrol

Variabel	F	df1	df2	Nilai p (<i>Leven's test</i>)
Glukosa darah	0,358	1	28	0,555
Kortisol	0,084	1	28	0,775
Stres	1,864	1	28	0,183

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa uji homogenitas pada kedua kelompok (perlakuan dan kontrol) didapatkan nilai p pada kadar glukosa darah puasa ($p = 0,555$), kortisol ($p = 0,775$) dan stress (0,183) yang berarti $p > 0,05$

bermakna ketiga variable dependen memiliki varian yang sama atau homogen sehingga dapat dilanjutkan uji manova

Tabel 5.7 Hasil analisis *Univariate* pada kelompok perlakuan dan kontrol terhadap kadar glukosa darah puasa, kortisol dan stress subjek pasien Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018

Variabel	Df	Mean square	F	Sig	Partial eta squared
Glukosa darah	1	1142,893	7,126	0,013	0,203
Kortisol	1	731,369	32,306	0,000	0,536
Stres	1	138,562	2,174	0,154	0,071

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan bahwa pada kadar glukosa darah puasa nilai $p = 0,013$ yang berarti H_1 diterima ($p < 0,05$). Hal ini berarti terdapat perbedaan kadar glukosa darah puasa antar kelompok perlakuan dan kontrol, dengan kekuatan perbedaan sebesar 20,3%. Pada kadar kortisol nilai $p = 0,000$ yang berarti H_1 diterima ($p < 0,05$). Hal ini berarti terdapat perbedaan kadar kortisol antar kelompok perlakuan dan kontrol, dengan kekuatan perbedaan sebesar 53,6%. Pada skor stres nilai $p = 0,154$ yang berarti H_1 ditolak ($p > 0,05$). Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan skor stress antar kelompok perlakuan dan kontrol, sehingga kekuatan perbedaan tidak diperhitungkan.

Tabel 5.8 Hasil analisis *Univariate* pada komponen DDS kelompok perlakuan dan kontrol subjek pasien Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Deket Lamongan pada 1 Maret – 20 April 2018

Indikator	Mean Square	nilai p	partial eta squared
Beban emosional	61,633	0,009	0,220
petugas kesehatan	0,833	0,608	0,010
Treatment	22,533	0,175	0,065
Intrapersonal	0,300	0,785	0,003

Berdasarkan tabel 5.8 hasil analisis komponen DDS menunjukkan bahwa indikator beban emosional yang mempengaruhi stress ($p = 0,009$) dengan kekuatan perbedaan sebesar 22,0%. Sedangkan pada indikator lain seperti petugas kesehatan, treatment dan intrapersonal tidak mempengaruhi dalam penurunan skor stress.

BAB 6

PEMBAHASAN

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien DM Tipe 2

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar glukosa darah pada kelompok perlakuan setelah melakukan intervensi standar puskesmas disertai latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* selama 4 minggu (dilakukan 2 hari sekali) menunjukkan penurunan yang signifikan. Penurunan ini lebih besar jika dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini ditunjang dengan penurunan kadar glukosa darah pada seluruh subjek kelompok perlakuan.

Hasil penelitian Sharma N & Gupta N (2014) yang membuktikan terapi yoga selama satu bulan, 3 kali seminggu dengan durasi 45-60 menit, efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah dan haemoglobin terglikasi. Terapi yoga selama 3-6 bulan dengan menekankan relaksasi pikiran dan pengaturan nafas juga terbukti efektif menurunkan kadar glukosa darah pada penderita DM Tipe 2 SM (Chimkode, et.al., 2015). Selain itu penelitian Keerthi et.al (2017) membuktikan terapi yoga selama 12 minggu, 3 kali seminggu dengan durasi 45 menit menunjukkan hasil yang signifikan terhadap kadar glukosa darah puasa serta meningkatkan kualitas hidup pasien DM. Penelitian Nagarathna (2012) yang membuktikan terapi yoga dengan frekuensi yang lebih lama (5 hari setiap minggunya, selama 12 minggu) juga menurunkan kadar glukosa darah dan HbA1c.

Penurunan kadar glukosa darah pada responden kelompok perlakuan dikarenakan stimulus intervensi kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* membentuk stress preception positif yang selanjutnya menyebabkan terjadinya serangkaian stress response yang positif pula di dalam tubuh. Stress response yang terjadi dapat berupa respon biokimiawi di dalam tubuh maupun respon perilaku. Efek penurunan kortisol akibat aktivasi HPA aksis memiliki efek metabolik berupa meningkatkan penyerapan dan penggunaan kadar glukosa oleh sel dan jaringan (meningkatkan insulin), menghambat penguraian protein dalam proses gluconeogenesis dan lipolisis sebagai pengganti glukosa. Kortisol secara langsung mempengaruhi sintesis enzim-enzim yang terlibat dalam proses gluconeogenesis di hepar, yaitu piruvat karboksilase, fosfoenolpiruvat karboksilase, fruktosa 1,6-bifotase, dan glukosa 6-fosfatase sehingga menurunkan kadar glukosa dalam darah (Putra 2011; Sherwood, 2011).

Penurunan kadar glukosa darah secara signifikan pada kelompok perlakuan karena seluruh responden menjalankan latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness*, dimana pada latihan ini mengakibatkan terjadinya kontraksi otot yang kemudian menghantarkan signal kepada retikulum endoplasma sehingga merangsang pelepasan Ca^{2+} . Peningkatan Ca^{2+} disitosol akan mengaktifkan adenilat siklase dan memicu perubahan ATP menjadi cAMP. Pemecahan ATP menjadi cAMP oleh enzim AMPK yang diwujudkan dengan latihan fisik seperti Yoga dapat memicu translokasi reseptor GLUT 4 (Rose and Richter, 2005). Selanjutnya cAMP mengaktifasi PKA, kemudian berikatan dengan TBC1D1 dan mengaktifasi RabGDP untuk melepaskan GLUT 4 (mengalami translokasi) sehingga terjadi peningkatan glucose uptake (Campbell et.al.,

2002). Price dan Wilson (2006) menyatakan bahwa latihan fisik seperti yoga dapat mempermudah transport glukosa ke dalam sel-sel dan meningkatkan kepekaan terhadap insulin.

Kadar glukosa darah setelah intervensi pada kelompok kontrol menurun tidak signifikan. Penurunan yang tidak signifikan ini kemungkinan karena berhubungan dengan peningkatan kadar kortisol melalui jalur HPA axis akibat stress. Jalur lain yang dapat menjelaskan respon kortisol terhadap stress yaitu melalui modulasi heat stroke protein 70 (HSP 70). Respon tubuh lainnya akibat stress yaitu modulasi HSP 70, yaitu molekul pendamping yang berperan dalam mengurangi respon inflamasi dan menghambat jalur kematian sel akibat stress kronis dan peradangan (Simic et.al., 2012). HSP 70 berinteraksi dengan reseptor glukokortikoid secara langsung dan melalui enzim kinase, sehingga mempengaruhi sirkulasi kortisol. Penurunan kadar glukosa darah pada responden kelompok kontrol sebagian besar terjadi akibat efek dari pengobatan diabetes mellitus di puskesmas yaitu pemberian terapi oral anti hiperglikemia. Pemberian terapi farmakologis yang tidak diikuti dengan intervensi untuk meningkatkan kontraksi otot dan menurunkan stress akan memberikan hasil kurang optimal terhadap kestabilan kadar glukosa darah, karena fluktuasi kadar glukosa darah dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya stress, kurangnya aktifitas fisik dan kepatuhan dalam manajemen kontrol gula darah. Hal ini semakin memperjelas pentingnya memberikan perawatan kepada pasien DM tipe 2 yang dimulai dari aspek pengendalian stress, sehingga dapat meningkatkan efektifitas terapi lainnya dalam hal ini terapi medis (pengobatan) untuk mempertahankan regulasi glukosa darah dalam keadaan terkontrol.

6.2 Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* terhadap Kadar Kortisol Pasien DM Tipe 2

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengukuran kadar kortisol pada kelompok perlakuan mengalami penurunan yang signifikan. Selain itu ditunjang dengan adanya penurunan kadar kortisol pada sebagian besar responden kelompok perlakuan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Thirthalli et.al (2013) yang membuktikan bahwa melakukan latihan yoga setiap hari dapat menurunkan kortisol lebih banyak daripada mengkonsumsi antidepresan. Penurunan kortisol berkorelasi dengan penurunan skor HDRS (Hamilton Rating Scale For Depression). Asuhan psikospiritual SEHAT (Syukur Selalu Hati) dapat menurunkan kadar kortisol pada penderita kanker, dengan memodifikasi aspek kesehatan spiritual yang meliputi pengalaman spiritual, kecenderungan spiritual, makna hidup dan emosi positif (Yusuf dkk., 2016). Selain itu pada penelitian Bormann et.al (2009) membuktikan bahwa penggunaan intervensi spiritual dengan menggunakan mantram dapat menurunkan kadar kortisol sehingga berpotensi memberi manfaat pada fungsi kekebalan tubuh. Penggunaan mantram atau terapi spiritual memberi perbaikan dalam mengurangi sifat marah, meningkatkan keyakinan dan spiritualitas seseorang sehingga meningkatkan kualitas hidupnya (Bormann et.al., 2006). Antoni et.al (2009) menyebutkan pengendalian respon emosional dan spiritual dapat menurunkan kadar kortisol perawat dari rerata 181,14 ng/ml menjadi 88,43 ng/ml.

Yoga, terutama pada saat meditasi dengan menekankan spiritual *mindfulness* yang dilakukan dengan kesadaran dan rasa ikhlas melibatkan keterpaduan dan hubungan tubuh dan jiwa untuk perbaikan kesehatan dengan pengaturan pernafasan secara lembut, konsentrasi untuk menjaga keseimbangan penyatuan terhadap diri baik lahir maupun batin kepada Pencipta mampu menenangkan fikiran sehingga berpersepsi positif selanjutnya mempengaruhi turunnya hormon kortisol dan stres. Dinamika psikologis melalui kegiatan spiritual (meditasi, zikir, shalat, berdoa) akan membuat seseorang merasakan kedekatan dengan Allah dan mengalami keadaan santai (relaksasi), tenang dan damai (Istiqomah, 2011). Saat meditasi (spiritual *mindfulness*) terjadi aktivasi area *relaxation response* seperti amigdala dan hipokampus. Efek lain yang dipengaruhi oleh zikir adalah pacuan sinyal molekuler. Molekul seperti *nitric oxide*, *andocannabinoids*, endorfin atau enkefalin berperan pada respon plasebo yang menimbulkan perasaan nyaman dan relaksasi serta mempunyai kapasitas antagonis terhadap stres. Efek dari *relaxation response* dan sinyal molekuler tersebut yang menyebabkan ketenangan jiwa pada kelompok responden yang mengikuti intervensi standar puskesmas disertai latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness*. Selain itu jalur lainnya adalah akibat meditasi (spiritual *mindfulness*) yang menyebabkan relaksasi diharapkan dapat mengaktifasi struktur otak seperti lobus frontal dan area limbik, menunjukkan peran penting emosi dan keyakinan, juga akan meningkatkan sistem imun dan menurunkan kadar kortisol.

Berdasarkan model adaptasi Roy, *stress response* berada pada subsistem regulator yang berhubungan dengan mode adaptasi fisiologis. Mode adaptasi fisiologis berhubungan dengan cara manusia berinteraksi dengan lingkungan melalui proses

fisiologis untuk memenuhi kebutuhan dasar, seperti oksigenasi, nutrisi, eliminasi, aktivitas dan istirahat, serta perlindungan (Philips, 2006). Penurunan kadar kortisol pada klien DM merupakan bentuk adaptasi fisiologis tubuh terhadap stimulus intervensi kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness* yang menunjukkan penurunan distress pada tingkat hormonal. Sebaliknya, peningkatan kadar kortisol yang tetap terjadi selama perawatan menunjukkan masalah distress klien belum teratasi atau bahkan mengindikasikan peningkatan level distress. Hal ini tampak pada pengukuran kadar kortisol subjek penelitian kelompok kontrol yang cenderung menunjukkan peningkatan daripada pengukuran sebelumnya.

Hasil penelitian pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang signifikan pada kadar kortisol sebelum dan sesudah intervensi. Ariani (2011) menyebutkan bahwa orang sakit yang menjalani perawatan tidak hanya mengalami stress fisik tetapi juga stress psikologis, yaitu rasa cemas dan bosan terhadap program perawatan dan pengobatan yang lama. DM tipe 2 selain sebagai penyakit kronik, juga penyakit yang hampir selalu menimbulkan berbagai komplikasi baik akut maupun kronis. Oleh karena itu untuk mencegah terjadinya komplikasi lanjut pada pasien DM tipe 2 diperlukan intervensi yang tidak hanya berfokus pada penyakit yang dialami pasien, melainkan manajemen stress. Mayoritas responden menderita DM lebih dari 5 tahun. Hal ini berarti mayoritas responden mengalami stres kronik. Menurut Aisyah (2010) peningkatan sekresi kortisol terjadi pada stress kronik terutama jika tidak diimbangi dengan coping yang adaptif.

Sebagian besar responden pada kelompok kontrol mengalami peningkatan kadar kortisol mungkin dikarenakan kurang terpapar oleh stressor positif terkait

penyakitnya, sehingga *stress perception* yang terbentuk kurang tepat sehingga menimbulkan *stress response* yang terjadi tidak adaptif. Pembentukan *stress perception* yang kurang tepat pada kelompok kontrol mungkin karena kurang paparan *stressor* positif dari aspek psikospiritual.

Kortisol di dalam darah memiliki umpan balik negatif terhadap pelepasan hormone pelepas kortikotropin (*Corticotropin Releasing Hormon* atau CRH) dari hipotalamus dan terhadap kortikotrof hipofisis. CRH turun melalui vena sistem portal hipofisis ke hipofisis anterior dan memicu sekresi ACTH. Respon CRH terhadap umpan balik negative mengikuti irama diurnal, sehingga pada pagi hari ACTH dan kortisol dalam jumlah yang lebih besar dan lebih kecil pada malam hari, namun pada keadaan stress baik fisik maupun psikis, irama sirkadian ini dapat berubah. Kadar kortisol dipilih dalam penelitian ini karena kadar kortisol mempunyai karakteristik pola sekresi peningkatan dan penurunan yang lambat dibanding hormon stress yang lain (missal ketekolamin) sehingga mudah pengukurannya. Penderita Diabetes mellitus yang memperoleh stressor baik secara fisik, psikis, maupun spiritual akan direspon oleh otak hipotalamus, selanjutnya terjadi peningkatan aktivasi HPA aksis sehingga mensekresi CRH. *Corticotropin* menstimulasi pelepasan kortisol ke pembuluh darah dari korteks adrenal (Thomas, et.al., 2008; Chapa, et.al., 2014)

6.3 Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* terhadap Stress Pasien DM Tipe 2

Hasil analisis menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna skor stres antara kelompok kontrol dan perlakuan. pada saat *post-test*. Namun terdapat perbedaan

signifikan selisih antar kelompok. Secara simultan juga terdapat perbedaan antar kelompok. Selain itu semua responden kelompok perlakuan mengalami penurunan skor DDS. Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa terdapat 8 responden yang mengalami penurunan skor DDS. Jadi sebenarnya terdapat perbedaan skor stress antar kelompok perlakuan dan kontrol, hanya saja perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik.

Seluruh responden kelompok perlakuan mengalami penurunan skor stress mungkin dikarenakan sudah terpaparnya oleh stressor positif (latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness), sehingga menimbulkan *stress response* yang adaptif. Sehingga dengan adanya penurunan stress pada pasien DM maka akan mengakibatkan penurunan pada kadar kortisol dan kadar glukosa darah. Sedangkan pada kelompok kontrol masih terdapat responden yang tidak mengalami penurunan skor stress, hal ini mungkin dikarenakan responden kelompok kontrol tidak memperoleh stressor positif. Pembentukan *stress perception* yang kurang tepat pada kelompok kontrol mungkin karena kurang paparan stressor positif dari aspek psikospiritual.

Berdasarkan hasil uji pada data demografi bahwa usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama menderita tidak mempengaruhi tingkat stress pasien DM. Namun jika dilihat dari frekuensinya, sebagian besar responden penelitian berusia 46-55 (lansia awal) dan berjenis kelamin perempuan. Fakta tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa salah satu penyebab depresi yang terkuat adalah stress dan usia di atas 40 hingga 60 tahun merupakan masa kerentanan khusus untuk mengalami kegelisahan dan depresi karena tuntutan atau adanya kesulitan dalam fungsi sosial, pekerjaan, dan

kehidupan sehari-hari (Nilasari, 2013). Jenis kelamin jika dikaitkan dengan kejadian depresi, maka hal tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perempuan lebih banyak mengalami stres dan depresi daripada laki-laki (Prayitno, 2015). Mayoritas responden menderita DM lebih dari 5 tahun. Hal ini berarti mayoritas responden mengalami stres kronik.

Fakta bahwa terapi spiritual menurunkan skor stress sesuai dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa terapi spiritual (zikir, meditasi, berdoa) dapat menurunkan tingkat stress dan depresi melalui pembentukan coping yang positif, perbaikan afek, emosi dan peningkatan spiritualitas (Bormann, et al., 2006; Bormann, Becker, Gershwin, Kelly, Pada, & Smith, 2006; Bormann & Carrico, 2009). Mindfulness based stress dan terapi spiritual telah diteliti dapat menurunkan depresi pada klien HIV (Bormann JE et.al., 2009), klien yang mengalami depresi (Greeson JM et.al., 2015), anak-anak yang menderita kanker (Kashani FL et.al., 2014). Selain itu yoga telah banyak diteliti dapat menurunkan stress dan depresi pada berbagai populasi, antara lain klien yang mengalami depresi (Thirthali J et.al., 2013), mahasiswa keperawatan (Kim SD, 2014). Prayitno (2015) mengemukakan bahwa doa dan zikir dapat dijadikan sebagai metode menurunkan gejala awal dari depresi.

Di dalam konsep psikoneuroimunologi, spiritual mindfuness sebagai stressor akan memengaruhi stress perception dan stress response yang terjadi di dalam tubuh. Stress response terjadi melalui pengaturan sistem saraf dan endokrin dalam menghasilkan neurotransmitter dan hormon yang akan memodulasi sistem imunitas tubuh, salah satunya melalui HPA axis. Emosi yang terkontrol dari amgdala mempengaruhi aktivasi

kehidupan sehari-hari (Wijanti, 2017). Untuk itulah, sebaiknya jika dikaitkan dengan kejadian depresi, maka hal tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perempuan lebih banyak mengalami stres dan depresi daripada laki-laki (Prayitno, 2017). Menurut responden wanita DM lebih dari 5 tahun, Hal ini berarti mayoritas responden mengalami stres kronis.

Hal ini bahwa terpaq spiritual memengaruhi stres sesuai dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa terpaq spiritual (nikah, meditasi, berdoa) dapat menurunkan tingkat stres dan depresi melalui pembentukan coping yang positif (Boraman, et al., 2000; Boraman, Becker, Gershwin, Kelly, Talar, & Smith, 2000; Boraman & Ganiel, 2009). Mindfulness based stress dan terapi spiritual telah diteliti dapat menurunkan depresi pada klien HIV (Boraman JE et al., 2009), klien yang mengalami depresi (Grosson JM et al., 2012), anak-anak yang menderita kanker (Kasari, H, et al., 2014). Selain itu juga telah banyak diteliti dapat menurunkan stres dan depresi pada berbagai populasi antara lain klien yang mengalami depresi (Fhidani J et al., 2017), masalah keparawatan (Elin SD, 2014). Prayitno (2017) mengemukakan bahwa doa dan zikir dapat dijadikan sebagai metode penanganan gejala awal dari depresi.

Di dalam konsep psikoneuroendokrinologi, spiritual mindfulness sebagai stressor akan mempengaruhi fisiologi stress partipon dan stress response yang terjadi di dalam tubuh. Stress response terjadi melalui pelepasan hormon stress serta dan akibatnya dalam menghasilkan neurotransmitter dan hormon yang akan memodulasi sistem imunitas tubuh salah satunya melalui HPA axis. HPA axis, HPA yang terkonrol dan terpaqala mempengaruhi fisiologi

hypotalamus dalam menurunkan sekresi CRH, selanjutnya penurunan CRH akan direspon oleh kelenjar adrenal untuk menurunkan sekresi ACTH, dimana penurunan ACTH akan menurunkan sekresi kortisol oleh korteks adrenal, sehingga keadaan emosional spiritual stabil dan stres turun atau terkontrol. Kendall-Tacket et.al (2009) menyatakan kadar kortisol selain sebagai prediktor stres kronis, juga dapat dijadikan sebagai prediktor stres psikologis akut seseorang.

Diabetes disebut sebagai penyakit multifaktorial karena dipengaruhi oleh banyak faktor dan untuk mengontrolnya diperlukan manajemen dari berbagai aspek, yaitu pengetahuan, pemahaman, sikap dan perilaku. Kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu diet, aktivitas fisik, stres fisik, dan emosional, serta obat anti diabetes (Arini, 2011). Dari beberapa faktor tersebut kelompok perlakuan dan kontrol mendapat terapi obat yang sama, sedangkan yang berbeda adalah penerapan latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness pada kelompok perlakuan. Latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness pada faktor kontrol stres emosional sebagai respon awal dari proses persepsi. Pada tahap selanjutnya, berdampak pada perubahan respon fisiologis dan perilaku. Respon fisiologis yang terjadi di dalam tubuh melalui pengaturan neurohormonal untuk modulasi imunitas tubuh (kadar kortisol) yang mempengaruhi kadar glukosa darah, sedangkan untuk menghasilkan perubahan perilaku positif berupa kepatuhan dalam manajemen diabetes (diet) diperlukan waktu yang lebih lama dengan intensitas lebih tinggi dan repetisi secara rutin (Ariani, 2011; Fisher, 2010).

6.4 Keterbatasan Penelitian

1. Modul yang dibuat peneliti hanya mensyaratkan subjek mampu melakukan latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness*, belum mensyaratkan indikator spiritualitas seperti kekhusyukan subyek dalam melakukan latihan kombinasi yoga dan spiritual *mindfulness*.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol diet pasien dirumah karena responden merupakan pasien rawat jalan.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

1. Pasien DM yang mendapatkan latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness mengalami penurunan kadar glukosa darah puasa secara signifikan melalui pembentukan stress perception yang tepat. Ketepatan stress perception responden terjadi melalui proses adaptasi yang terus-menerus pada subsistem kognator.
2. Pasien DM yang mendapatkan latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness mengalami penurunan kadar kortisol secara signifikan melalui pembentukan stress response yang positif. Stress response yang positif diperoleh dari stress perception yang tepat sebelumnya. Selanjutnya menstimulasi hipotalamus melalui hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) aksis untuk menurunkan pengeluaran CRF. Penurunan kadar CRF tersebut akan merangsang hipofisis anterior untuk menurunkan kadar ACTH sehingga kortisol yang dikeluarkan dalam aliran darah terkendali.
3. Pasien DM yang mendapatkan latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness mengalami penurunan skor stress secara tidak signifikan. Namun seluruh responden mengalami penurunan skor stress melalui pembentukan perilaku adaptif, berupa perbaikan gejala stress, baik secara biologis berupa penurunan kadar kortisol dan glukosa darah, serta penurunan respons penyakit maupun non biologis berupa peningkatan spiritualitas serta ketenangan dan

kedamaian jiwa. Perbaikan gejala tersebut terjadi baik melalui adaptasi pada sub sistem kognator melalui mode adaptasi konsep diri, interdependen, dan fungsi peran maupun sub sistem regulator melalui mode adaptasi fisiologis berupa aktivasi HPA aksis.

7.2 Saran

1. Bagi Puskesmas secara umum, diharapkan dapat meningkatkan pelayanan keperawatan yang tidak hanya berfokus pada kebutuhan fisiologis, melainkan juga pada kebutuhan psiko-spiritual karena memiliki efek yang nyata pada peningkatan status kesehatan klien.
2. Bagi perawat puskesmas, diharapkan dapat menggunakan intervensi latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness untuk mengatasi stres pada klien DM dengan memanfaatkan buku panduan latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness yang digunakan dalam penelitian ini.
3. Bagi peneliti berikutnya, diharapkan dapat meningkatkan besar sampel penelitian, jangkauan populasi, maupun metode penelitian menuju randomized clinical trial. Selain itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk meningkatkan konsentrasi dan kekhusyukan saat melakukan spiritual mindfulness.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. 2009. *Diagnosa dan Medis Diabetes Mellitus*. Diakses dari <http://www.agromedia-pustaka.com> (akses 25 Oktober 2017).
- Aljasir, B., Bryson, M., Al-Shehri, B. 2010. Yoga practice for the management of type II diabetes mellitus in adults: a systematic review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 7(4): 399-408.
- American Diabetes Association. 2013. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, *Diabetes Care Journal*, 34, pp.62-9
- Anwar. 2005. Biosintesis, sekresi, dan mekanisme kerja hormone. Bandung : Universitas Padjajaran.
- Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan : Departemen Kesehatan RI.
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carison, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Segal, Z. V., Abbey, S., Speca, M., Velting, D., Devins, G. 2004. Mindfulness : A Proposed Operational Definition. *Clinical Psychology : Science and Practice*, 11(3):230-241. <http://doi.org/10.1093/clipsy.bph077>
- Black, J., & Hawk, J.H., 2009. *Medical Surgical Nursing. Clinical Management for Positive Outcomes* (6th ed). Saunders : Elsevier.
- Bormann, J., & Carrico, A. 2009. Increases in Positive Reappraisal Coping During a Group-Based Mantram Intervention Mediate Sustained Reductions in Anger in HIV-Positive Person. *Behavioral Medicine* , 16, 74-80.
- Bormann, J., Becker, S., Gershwin, M., Kelly, A., Pada, L., & Smith, T. G. 2006. Relationship of Frequent Mantram Repetition to Emotional and Spiritual Well-Being in Healthcare Workers. *Journal of Continuing Education in Nursing* , 37 (5), 218-224.
- Bormann, J., Gifford, A., Shively, M., Smith, T., Redwine, L., Kelly, A., et al. 2006. Effects of Spiritual Mantram Repetition on HIV Outcomes: A Randomized Controlled Trial. *Behavioral Medicine* , 29 (4), 359-376.
- Bormann, J., Oman, D., Kemppainen, J. K., Becker, S., Gershwin, M., & Kelly, A. 2006. Mantram Repetition for Stress Management in Veterans and Employees: A Critical Incident Study. *Advanced Nursing Journal* , 53 (5), 502-512.
- Brown, K.W., Ryan R.M. 2003. The benefits of being present : mindfulness and its role in psychological well-being. *J Pers Soc Psychol*, 84(4):822-48. <http://ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/12703651/>

- Brown, T.A., 2012. *Rapid Review Physiology*, 2nd ed, Philadelphia : Mosbay inc an affiliate of Elseveir inc.
- Campbell, N.A., Reece, J.B., Mitchell, L.G. 2002. *Biologi*. Jakarta : Erlangga.
- Chapa, D. W., Akintade, B., Son, H., Woltz, P., Hunt, D., Friedmann, E., et al. 2014. Pathophysiological Relationship between Heart Failure and Depression and Anxiety. *Critical Care Nurse* , 34 (2), 14-25.
- Coffey, J.T., 2002. Valuing Health-related quality of life in diabetes. *Diabetes Care Journal*, 25, pp.2238-43.
- Crawford JR., Henry JD. 2003. The Depression Anxiety Stress Scales (DASS) : normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *Br J Clin Psychol*, 42(2), 111-31. <http://ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/12828802>.
- Dalimartha, S. 2004. *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Diabetes Mellitus*, Cetakan ke-9. Jakarta:Penerbar Swadaya.
- Dekker, R. 2008. Cognitive Behavioral Therapy for Depression in Patients with Heart Failure. *Nursing Clinics of North America* , 43, 155-170.
- Dossey, A.M., Keegan L., Guzzetta C.E. 2005. *Holistic Nursing a Handbook for Practice, Fourth Edition*. Jones and Bartlet Publisher Inc. Massachusetts.
- Golden, S. H. 2007. "A review of the evidence for a neuroendocrine link between stress, depression and diabetes mellitus." *Current diabetes reviews* 3(4): 252-259.
- Gorkin, Mark. 2014. *The four stages of burnout*. Diakses pada tanggal 12 September 2017 dari Stress doc, website : http://www.stressdoc.com/four_stages_burnout.htm
- Greeson, J. M., Smoski, M. J., Suarez, E. C., Brantley, J. G., Ekblad, A. G., Lynch, T. R., & Wolever, R. Q. 2015. Decreased Symptoms of Depression After Mindfulness-Based Stress Reduction: Potential Moderating Effects of Religiosity, Spirituality, Trait Mindfulness, Sex, and Age. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 21(3), 166-174. <http://doi.org/10.1089/acm.2014.0285>
- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. 2004. Mindfulness-based stress reduction and health benefits : A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57(1), 35-44.
- Guyton, A.C., dan Hall, J.E. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC
- Hardjana. 1994. *Stres tanpa Distres : Seni Mengolah Stres*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Kabat-Zinn, J. 2003. Mindfulness-based intervention in context : Past, Present and Future. *Clinical Psychology and Scientific Practice*, 10(2), 144-156.

- Kashani, F. L., Vaziri, S., Akbari, M. E., Jamshidifar, Z., Mousavi, M., Shirvani, F. 2014. Spiritual Interventions and Distress in Mothers of Children with Cancer. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 159, 224 – 227. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.361>
- Kaur, G., Tee, G. H., Ariaratnam, S., Krishnapillai, A. S., China, K. (2013). Depression, anxiety and stress symptoms among diabetic in Malaysia : a cross sectional study in a urban primary care setting. *Biomed Central Family Practice*, 14(69). <http://www.biomedcentral.com/1471-2296/14/69>
- Kim, Sang Dol. 2014. Effect of Yogic Exercises on Life Stress and Blood Glucose Levels in Nursing Student. *J.Phys.Ther. Sci.* 26(12)
- King, M. B., Koenig, H. G. 2009. Conceptualising spirituality for medical research and health service provision. *BMC Health Service Research*, 9:116. <http://doi.org/10.1186/1472-6963-9-116>
- Kurniawati, Ayu. 2010. Hubungan stress terhadap burnout (kejenuhan) mahasiswa psikologi Universitas Negeri Malang angkatan 2008. Diakses tanggal 12 September 2017, dari Perpustakaan Universitas Negeri Malang, website : <http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/pub/detail/hubungan-stres-terhadap-burnout-kejenuhan-mahasiswa-psikologi-universitas-negeri-malang-angkatan-2008-ayu-kurniawati-48793.html>
- Lorentz, Madeline. 2006. Stress and Psychoneuroimmunology Revisted: Using Mind Body Intervention to Reduce Stress, *Alternative Journal of Nursing*. 11, p.1-11.
- Lovibond. 1995. *Manual for The Depression Anxiety Stress Scale* (2nd Ed). Sydney: Psychology Foundation.
- Manyam, B. V. 2004. "Diabetes mellitus, Ayurveda, and yoga". *Journal of Alternative & Complementary Medicine* 10(2): 223-225.
- Maritim, AC., Sanders, RA., Watkins, JB. 2003. Diabetes oxidative stress, and antioxidants. *J Biochem Molecular toxicology*. 17(1), p.24-38.
- Moussa, SA. 2008. Oxidative Stress in diabetes mellitus. *Romanian Journal Biophysiology*. 18(3) : 225-236.
- Muflihatin, K.S. 2015. Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Di RSUD Abdul Wahab Syahrani Samarinda. *Jurnal STIKES Muhammadiyah Samarinda*.
- Nasronudin. 2011. Pengaruh Psikososial terhadap Perkembangan Infeksi HIV menjadi AIDS. Dalam S. T. Putra (Penyunt.), *Psikoneuroimunologi Kedokteran* (2nd ed., hal. 157-172). Surabaya: Airlangga University Press

- Notosoedirdjo, M. 2011. Psikobiologi Sebagai Dasar Psikoneuroimunologi. Dalam S. T. Putra (Penyunt.), *Psikoneuroimunologi Kedokteran* (2nd ed., hal. 27-32). Surabaya: Airlangga University Press.
- Nursalam. 2011. Model Asuhan Keperawatan Pasien di Rumah Sakit terhadap Modulasi Respons Imun (Penerapan Psikoneuroimunologi pada Asuhan Keperawatan). Dalam S. T. Putra (Penyunt.), *Psikoneuroimunologi Kedokteran* (2nd ed., hal. 173-191). Surabaya: Airlangga University Press.
- Nursalam. 2013. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- P, Keel. 1993. *Psychological stress caused by work : burnout syndrome*. Diakses pada tanggal 21 September 2017 dari Pubmed database, website : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8279188>
- Pagan, J. A., Tanguma, J. (2007). Health Care Affordability and Complementary and Alternative Medicine Utilization by Adults with Diabetes. *Diabetes Care Journal*, 30(8), 2030-2031. <https://doi.org/10.2337/dc07-0433>
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Perkeni). 2015. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2015. Jakarta : PB Perkeni
- Polonsky, WH., Fisher, L., Earles, J., Dudley, RJ., Lees, J., Mullan, JT., & Jackson, RA. 2005. Assessing psychological stress in diabetes. *Diabetes Care Journal*, 28, 626-631.
- Potter, Patricia A., & Perry, Anne G. 2009. *Fundamental of Nursing* (7th ed). Vol.1. Mosby: Elsevier Inc.
- Price, SA and Wilson, LM. 2006. *Patofisiologi : Konsep klinis proses-proses penyakit*, Edisi 6, Volume 1, EGC : Jakarta
- Putra, S., & Asnar, E. S. 2011. Perkembangan Konsep Stres dan Penggunaannya dalam Paradigma Psikoneuroimunologi. Dalam S. T. Putra (Penyunt.), *Psikoneuroimunologi Kedokteran* (2nd ed., hal. 19-26). Surabaya: Airlangga University Press.
- Putra, ST. 2011. *Psikoneuroimunologi Kedokteran*, Ed.2. Surabaya : Airlangga University Press.
- Putri N R. 2011. Hubungan tingkat stress klien dm tipe 2 dengan kadar glukosa darah dipoliklinik khusus penyakit dalam RSUP dr.M.Djamil Padang Skripsi, Universitas Andalas, Padang.
- Qanita Somvir. 2008. *Hidup Sehat dan Bahagia dengan Yoga*. Yoga for Health a Voice of Bali edisi 4, April 2008 hlm 4. Bali: Penerbit Yayasan Bali-India Fondation

- Rapgay, L., Bystrisky, A. 2009. Classical mindfulness : an introduction to its theory and practice for clinical application. *Ann N Y Acad Sci*, 1172:148-62. <http://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04405.x>.
- Redwine, L. S., Tsuang, M., Rusiewicz, A., Pandzic, I., Cammarata, S., Rutledge, T., et al. 2012. A Pilot Study Exploring The Effects of a 12-Week T'ai Chi Intervention on Somatic Symptoms of Depression in Patients with Heart Failure. *Alternative and Complementary Medicine*, 18 (8), 744-748.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, KEMENKES RI.
- Rose, AJ and Richter, EA. 2005. Skeletal muscle glucose uptake during exercise: how is regulated?. *Physiology (Bethesda)*, vol.2.hal260-270.
- Ross, A. and S. Thomas. 2010. "The health benefits of yoga and exercise: A review of comparison studies." *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 16(1): 3-12.
- Saryono dan Isworo A. 2010. Hubungan depresi dan dukungan keluarga terhadap kadar gula darah Pada pasien diabetes mellitus tipe 2 Di RSUD Sragen. *Jurnal Sragen*.
- Satiti, N. 2013. Penurunan Kadar Kortisol dan Perubahan Stres Persepsi pada Pasien Kusta yang Mengalami Distres dengan Menggunakan Modifikasi Cognitive Behavioral Stress Management (CBSM) Zikir Asmaul Husna di Rumah Sakit Kusta Sumber Glagah Mojokerto. Tesis. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Sherwood, Lauralee. 2011. *Fisiologi Manusia : Dari Sel ke Sistem*, (Ed 6), Jakarta : EGC.
- Sindhu, P. 2007. *Hidup Sehat dan Seimbang dengan Yoga*. Bandung:
- Smeltzer SC., & Bare BG. 2009. *Text Book of Medical Surgical Nursing*. (10thed) Vol. 2, Lippincott William & Wilkins, Philadelphia.
- Snowling, N. J. and W. G. Hopkins. 2006. "Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis." *Diabetes Care Journal* 29(11): 2518-27.
- Soegondo S., Soewondo P., Subekti I. 2009. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*, Edisi 4. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia : Jakarta.
- Soeharjono, L.B, A. Tjokroprawiro, S. Adi. 2002. Diabetes Mellitus Tergantung Insulin (DM-TI): Aspek Psikologik Penderita dan Keluarga. *Anima : Indonesian Psychological Journal*. 17/2 : 161-169
- Stiles, M. 2002. *Structural Yoga Therapy: Adapting to The Individual*. New Delhi: Goodwill Publishing House

- Sudoyo A., Alwi, I., Setiyohadi, B. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : FKUI.
- Surwit. 2002. Stress Management Improves Long-term Glycemic Control in type 2 Diabetes, *Diabetes Care Journal*. <http://care.diabetesjournals.org/content/25/1/30.full>, diakses tanggal 15 Oktober 2017
- Taylor, C., Lillis, C., & LeMone, P. 1997. *Fundamentals of Nursing: The Art and Science of Nursing Care* (3rd ed.). Philips, K. D. 2006. Sister Calista Roy: Adaptation Model. Dalam M. Alligood, & A. Tomey, *Nursing Theorists and Their Works* (7th ed., hal. 355-385). St. Louis, Missouri, United State of America: Mosby Elsevier.
- Thibodeau, GA., Patton, KT. 2005. *The human body health & disease*. Fourth Edition. United States of America : Elsevier Mosby.
- Thirthalli, J., Naveen, G. H., Rao, M. G., Varambally, S., Christopher, R., & Gangadhar, B. N. 2013. Cortisol and antidepressant effects of yoga. *Indian Journal of Psychiatry*, 55(Suppl 3), S405–S408. <http://doi.org/10.4103/0019-5545.116315>
- Thomas, S. A., Chapa, D. W., Friedmann, E., Durden, C., Ross, A., Lee, M. C., et al. 2008. Depression in Patients with Heart Failure: Prevalence, Pathophysiological Mechanism, and Treatment. *Critical Care Nurse* , 28 (2), 40-55.
- Wallin, D.J. 2007. *Attachment in psychotherapy*. New York, Guilford Press.
- Widyantoro, Y. 2004. *Yoga-Diktat Intensive Classic Yoga di Balance Mind-Body-Soul*. Yogyakarta
- Yusuf, Ah., Nihayati, H. E., Iswari, M.F., Okviasanti, F. 2017. *Kebutuhan Spiritual, Konsep dan Aplikasi dalam Asuhan Keperawatan*. Edisi Pertama. Jakarta : Mitra Wacana Media.

LAMPIRAN

SURAT PERMOHONAN IZIN PENGAMBILAN DATA AWAL

LAMPIRAN I

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

FAKULTAS KEPERAWATAN

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5913754, 5913757, 5913752 Fax. (031) 5913257, 5913752
Website: <http://www.ners.unair.ac.id> | e-mail : dekan_ners@fkip.unair.ac.id



Nomor : 520 /UN3.1.13/PPD/S2/2017
Lampiran : 1 (Satu) berkas
Perihal : Permohonan Bantuan Fasilitas Pengambilan Data Awal Mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan - Fkip Unair

Kepada Yth,
Kepala Bakesbangpol
Kabupaten Lamongan

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, maka kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami di bawah ini mengumpulkan data awal sebagai bahan penyusunan proposal penelitian.

Nama : Trijati Puspita Lestari, S.Kep., Ns.
NIM : 131614153102
Judul Proposal : Modifikasi Yoga Terhadap Sucs, Kortisol, dan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

a/n. Dekan,
Wakil Dekan I



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

Tembusan:
1. Direktur RSUD Dr. Soegiri Lamongan
2. Kepala Puskesmas Lamongan

LAMPIRAN 2

SURAT IZIN SURVEY AWAL DARI RSUD Dr. SOEGIRI LAMONGAN



PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOEGIRI
 Jl. Kusuma Bangsa No.7 Lamongan-Kode Pos 62214
 Telp. (0322) 321718, 322582, Fax (0322)322582 E-mail : rsud@lamongankab.go.id
 Website : www.lamongankab.go.id



Lamongan, 20 November 2017

Nomor : 445/0030.49/413.209/2017
 Lampiran : -
 Perihal : Pemberitahuan

Kepada
 Yth. Ka. Poli Penyakit Dalam
 di -

LAMONGAN

Memperhatikan surat Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya Nomor : 520/UN3.1.13/PPd/S2/2017/2017, Tertanggal 12 Oktober 2017, Perihal permohonan ijin melakukan permohonan Bantuan Fasilitas Pengambilan Data Awal Mahasiswa Prodi Magister Keperawatan-FKp Unair. Pada prinsipnya kami tidak keberatan untuk memberi ijin mengambil data di RSUD dr. Soegiri Lamongan atas nama :

NO	NAMA	NIM	GAMBARAN MASALAH/ SASARAN
1.	TRIJATI PUSPITA LESTARI, S.Kep., Ns.	131614153102	Modifikasi Yoga Terhadap Stres, Kortisol, dan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II

Untuk kontribusi biaya Survey Awal/pengambilan data sebesar Rp. 200.000,- (*Dua Ratus Ribu Rupiah*). Biaya tersebut tidak termasuk biaya fotokopi dan biaya penelitian.

Demikian untuk menjadikan maklum dan periksa adanya.

An. DIREKTUR RSUD Dr. SOEGIRI LAMONGAN
 Wadir Pelayanan dan Penunjang,
 Ub. Kepala Bidang Penunjang

Tembusan disampaikan kepada :

- Yth. 1. Sdr. TRIJATI PUSPITA LESTARI,
 S.Kep., Ns.
 2. Dekan Fakultas Keperawatan
 Universitas Airlangga Surabaya
 3. Ka. Bagian Keuangan
 4. Ka. Bag. Program
 5. Ka. Instalasi Rekam Medis
 6. Arsip



Dr. Kusnanto, S.Kp., M.Kes.
 NIP. 19680829198903100207



Wakil Dekan I
 dan Dekan,



Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

Nama : Trijati Puspita Lestari, S.Kep., Ns.
 NIM : 131614153102
 Judul Proposal : Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual *Mindfulness* terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah, Kortisol dan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe 2

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, maka kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami di bawah ini mengemukakan data sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Adapun Proposal Penelitian terlampir.

Kepada Yth.
Kepala Kesbangpol
Kabupaten Lamongan

Nomor : /UN3.1.13/PPd/S2/2018
 Lampiran : 1 (Satu) berkas
 Penbal : Permohonan Bantuan Fasilitas Penelitian Mahasiswa Prodi Magister Keperawatan – Fkp Unair

8 Februari 2018

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS AIRLANGGA
 FAKULTAS KEPERAWATAN

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5913754, 5913757, 5913752 Fax. (031) 5913257, 5913752
 Website: <http://www.ners.unair.ac.id> | e-mail : dekan_ners@fkip.unair.ac.id



SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN

LAMPIRAN 3

LAMPIRAN 4

SURAT IZIN PENELITIAN DARI BAKESBANGPOL



PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Lamongrejo No. 92 Lamongan - Kode Pos 62217
 Telp. (0322) 321706 e-mail : bakesbangpol@lamongankab.go.id.
 website: www.lamongankab.go.id

Lamongan, 27 Februari 2018

Nomor : 070/186.1/413.207/2018
 Sifat : Segera
 Lampiran : 1 (satu) berkas
 Perihal : Rekomendasi Penelitian.


Kepada
 Yth. 1. Sdr. Direktur RSUD Dr. Soegiri
 Lamongan
 2. Sdr. Kepala UPT Puskesmas Deket
 Di -

LAMONGAN

Merunjuk surat Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya tanggal 08 Februari 2018, Nomor : 075/UN3.1.13/PPd/S2/2018, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, bersama ini disampaikan dengan hormat Rekomendasi Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Lamongan atas nama **TRIJATI PUSPITA LESTARI** dengan Judul kegiatan "*Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual Mindfulness Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah, Kortisol dan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe II*", selanjutnya untuk dapatnya memfasilitasi dan memantau kegiatan tersebut.

Demikian untuk menjadikan maklum.

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 KABUPATEN LAMONGAN
 Sekretaris,


HARI AGUS SANTA P., S.Sos., MM.
 Pembina Tk.I
 NIP. 19690815 199003 1 007

TEMBUSAN :

- Yth. 1. Bpk. Bupati Lamongan (sebagai laporan)
2. Sdr. Kepala Badan Litbang Daerah Kab. Lamongan
3. Sdr. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Lamongan
4. Sdr. Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya



PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Lamongrejo No. 92 Lamongan - Kode Pos 62217
 Telp. (0322) 321706 e-mail : bakesbangpol@lamongankab.go.id.
 website: www.lamongankab.go.id

REKOMENDASI PENELITIAN/SURVEY/KEGIATAN

Nomor : 070/186/413.207/2018

- Dasar** : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 tahun 2014, tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011;
 2. Peraturan Bupati Lamongan Nomor 27 Tahun 2011 tentang Kedudukan Tugas dan Fungsi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Lamongan.
- Menimbang** : Surat dari Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya tanggal 08 Februari 2018 Nomor : 075/UN3.1.13/PPd/S2/2018 Perihal Permohonan Ijin Penelitian.

Memberikan rekomendasi kepada :

- a. Nama : TRIJATI PUSPITA LESTARI
 b. NIK/NIM : 3524256805820002
 c. Alamat : Ds. Deketwetan RT 001 RW 003 Kec. Deket Kab. Lamongan
 d. Pekerjaan/Jabatan : Mahasiswa
 e. Instansi/Organisasi : Universitas Airlangga Surabaya
 f. Kebangsaan : Indonesia

Untuk melakukan penelitian/survey/kegiatan dengan :

- a. Judul Proposal/Kegiatan : Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual Mindfulness Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah, Kortisol dan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe II
 b. Tujuan Penelitian/Survey/Kegiatan : Tesis
 c. Bidang Penelitian/Survey/Kegiatan : Keperawatan
 d. Penanggungjawab : TRIJATI PUSPITA LESTARI
 e. Anggota/Peserta : -
 f. Waktu Penelitian/Survey/Kegiatan : 01 Maret s/d 31 Mei 2018
 g. Lokasi Penelitian/Survey/Kegiatan : 1. RSUD Dr. Soegiri Lamongan
 2. UPT Puskesmas Deket

Dengan ketentuan

- a. Berkewajiban menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib di Lokasi Penelitian/Survey/Kegiatan.
 b. Pelaksanaan Kegiatan agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban di lokasi Penelitian/Survey/ Kegiatan;
 c. Wajib melaporkan hasil penelitian dan sejenisnya kepada Bupati Lamongan melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Lamongan, selambat-lambatnya 6 (enam) Bulan setelah penelitian dilaksanakan.
 Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Lamongan, 27 Februari 2018

a.n KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 KABUPATEN LAMONGAN
 Sekretaris,


HARI AGUS SANTA P. S.Sos. MM.
 Pembina Tk.I
 NIP. 19690815 198003 1 007

TEMBUSAN :

- Yth. 1. Bpk. Bupati Lamongan (sebagai laporan)
 2. Sdr. Kepala Badan Litbang Daerah Kab. Lamongan
 3. Sdr. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Lamongan
 4. Sdr. Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya

LAMPIRAN 5

SURAT IZIN PENELITIAN DARI PUSKESMAS DEKET LAMONGAN



PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN
DINAS KESEHATAN
UPT PUSKESMAS DEKET
Jalan Raya Deket No. 2, Deket 62291
Telp.(0322) 322984 e-mail:pkmdeket@gmail.com


Deket, 9 Juli 2018

Nomor : 070/277/413.102.03/2018 Kepada :
Jenis : Penting Yth. Dekan Fakultas Keperawatan Universitas
Lampiran : - o - Airlangga Surabaya
Perihal : **IJIN SURVEY** Di
SURABAYA

Memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Badan Dan Politik Kabupaten Lamongan Nomor : 070/186.1/413.207/2018 perihal : Rekomendasi Penelitian An. Saudari TRIJATI PUSPITA LESTARI dengan Judul kegiatan Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual Mindfulness Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah, Kortisol dan Stress Klien Diabetes Melitys Tipe II.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas sudah kami ijin dan kami fasilitasi serta yang bersangkutan sebagaimana nama tersebut diatas telah melaksanakan dengan baik.

Demikian kiranya harap maklum dan disampaikan terima kasih.



drg. YULIADWI PORAKTATI
Rembina TK. I
NIP. 19650708 199303 2 003

LAMPIRAN 6

SURAT KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
FACULTY OF NURSING UNIVERSITAS AIRLANGGA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

“ETHICAL APPROVAL”
 No : 659-KEPK

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Committee of Ethical Approval in the Faculty of Nursing Universitas Airlangga, with regards of the protection of Human Rights and welfare in health research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

**“PENGARUH GASMIND (YOGA DAN SPIRITUAL MINDFULNESS)
 TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH, KORTISOL DAN
 STRES KLIEN DIABETES MELITUS TIPE II”**

<u>Peneliti utama</u>	: Trijati Puspita Lestari
<i>Principal Investigator</i>	
<u>Nama Institusi</u>	: Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga
<i>Name of the Institution</i>	
<u>Unit/Lembaga/Tempat Penelitian</u>	: RSUD Dr. Soegiri Lamongan Puskesmas
<i>Setting of research</i>	: Deket Kabupaten Lamongan

Dan telah menyetujui protokol tersebut di atas melalui Disidang.
And approved the above-mentioned protocol with Fullboard



Surabaya, 21 Februari 2018
 Ketua, (CHAIRMAN)



Dr. Joni Haryanto, S.Kp., M.Si.
 NIP. 1963 0608 1991 03 1002

LAMPIRAN 7

**SURAT PERMOHONAN UNTUK BERPARTISIPASI
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN
KELOMPOK PERLAKUAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Trijati Puspita Lestari
 NIM : 131614153102
 Mahasiswa : Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga
 Alamat : Deket Wetan RT 1/ RW 3 Lamongan
 No. Telp/HP : 082244914691

Dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk menjadi responden penelitian yang akan saya lakukan dengan judul “Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual Mindfulness terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe II”.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh kombinasi yoga dan spiritual mindfulness terhadap penurunan stress pada klien diabetes mellitus yang melakukan latihan. Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat berupa perbaikan luaran dan kualitas hidup klien diabetes mellitus.

Sebelumnya, saya akan menjelaskan tentang prosedur kombinasi yoga dan spiritual mindfulness yang akan dilakukan oleh Bapak/Ibu. Bapak/Ibu akan diberikan buku panduan prosedur kombinasi yoga dan spiritual mindfulness, yang berisi tentang tata cara melakukan yoga dan spiritual mindfulness. Bapak/Ibu akan mendapat pendampingan latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness sebanyak 12 kali pertemuan. Setiap pertemuan akan dilaksanakan selama ± 45 menit, selang sehari, pada waktu yang disepakati dengan Bapak/Ibu. Setiap hari selama 4 minggu Bapak/Ibu akan melakukan latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness secara mandiri. Saat sebelum dan 4 minggu setelah latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness, Bapak/Ibu akan dilakukan pengukuran data dengan kuesioner dan pengambilan sampel darah vena di pembuluh darah siku sebanyak 3 cc untuk mengetahui efektivitas terapi.

Keikutsertaan Bapak/Ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan. Identitas dan informasi mengenai Bapak/Ibu akan dijaga kerahasiaannya. Peneliti menjamin bahwa penelitian ini tidak menimbulkan kerugian bagi Bapak/Ibu sebagai responden. Pengambilan darah mungkin akan sedikit menimbulkan rasa tidak nyaman akibat penusukan jarum dan bengkak lokal; tindakan ini akan dilakukan oleh perawat terampil. Jika selama penelitian ini Bapak/Ibu mengalami ketidaknyamanan, maka Bapak/Ibu dapat mengundurkan diri tanpa ada konsekuensi apapun. Sebagai ucapan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai responden, akan diberikan insentif.

Demikian permohonan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Lamongan, _____

Peneliti,

Trijati Puspita Lestari

LAMPIRAN 8

**SURAT PERMOHONAN UNTUK BERPARTISIPASI
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN
KELOMPOK KONTROL**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Trijati Puspita Lestari
 NIM : 131614153102
 Mahasiswa : Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga
 Alamat : Deket Wetan RT 1/ RW 3 Lamongan
 No. Telp/HP : 082244914691

Dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk menjadi responden penelitian yang akan saya lakukan dengan judul “Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual Mindfulness terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe II”.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh kombinasi yoga dan spiritual mindfulness terhadap penurunan stress pada klien diabetes mellitus yang melakukan latihan. Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat berupa perbaikan luaran dan kualitas hidup klien diabetes mellitus.

Dalam hal ini Bapak/Ibu akan tetap mendapat perawatan rutin berdasarkan standar rumah sakit sesuai dengan kondisi Bapak/Ibu. Selain itu, Bapak/Ibu akan diberikan buku panduan latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness, yang berisi tentang tata cara melakukan yoga dan spiritual mindfulness. Saat sebelum dan 4 minggu, Bapak/Ibu akan dilakukan pengukuran data dengan kuesioner dan pengambilan sampel darah vena di pembuluh darah siku sebanyak 3 cc untuk mengetahui perkembangan Bapak/Ibu selama perawatan.

Keikutsertaan Bapak/Ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan. Identitas dan informasi mengenai Bapak/Ibu akan dijaga kerahasiaannya. Peneliti menjamin bahwa penelitian ini tidak menimbulkan kerugian bagi Bapak/Ibu sebagai responden. Pengambilan darah mungkin akan sedikit menimbulkan rasa tidak nyaman akibat penusukan jarum dan bengkak lokal; tindakan ini akan dilakukan oleh perawat terampil. Jika selama penelitian ini Bapak/Ibu mengalami ketidaknyamanan, maka Bapak/Ibu dapat mengundurkan diri tanpa ada konsekuensi apapun. Sebagai ucapan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai responden, akan diberikan insentif.

Demikian permohonan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Lamongan, _____

Peneliti,

Trijati Puspita Lestari

LAMPIRAN 9

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA BERPARTISIPASI SEBAGAI
RESPONDEN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : _____ Kode : _____
 Umur : _____
 Jenis Kelamin : _____
 Pekerjaan : _____
 Alamat : _____

Telah membaca permohonan dan mendapatkan penjelasan tentang penelitian yang akan dilakukan oleh Saudari Trijati Puspita Lestari, mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga dengan judul “Pengaruh Kombinasi Yoga dan Spiritual Mindfulness terhadap Penurunan Stres Klien Diabetes Mellitus Tipe II”

Saya telah mengerti dan memahami tujuan, manfaat, serta dampak yang mungkin terjadi dari penelitian yang akan dilakukan. Saya mengerti dan saya yakin bahwa peneliti akan menghormati hak-hak saya sebagai responden penelitian. Keikutsertaan saya sebagai responden penelitian dengan penuh kesadaran tanpa paksaan dari pihak manapun.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Peneliti,

Lamongan, _____

Responden,

(Trijati Puspita Lestari)

(Nama & Tanda tangan)

Saksi,

(Nama & Tanda tangan)

LAMPIRAN 10

LEMBAR KUESIONER**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Mohon kesediannya Bapak/Ibu/Saudara untuk mengisi kuesioner ini sesuai dengan kondisi yang sebenarnya, dengan cara memberikan tanda cek list (√) pada jawaban yang telah disediakan
2. Semua jawaban Bapak/Ibu/Saudara adalah BENAR
3. Semua pertanyaan sedapat mungkin diisi secara jujur
4. Bila ada pertanyaan yang kurang dipahami, mintalah petunjuk langsung kepada peneliti/perawat yang ikut membantu dalam penelitian ini

B. DATA DEMOGRAFI

1. Kode Responden :
2. Usia : tahun
3. Alamat :
4. No. Tlp (HP) :
5. Pendidikan terakhir :
(.....) SMP
(.....) SMA
(.....) Pendidikan Tinggi
6. Pekerjaan :
(.....) Tidak bekerja
(.....) Bekerja
7. Lama menderita penyakit gula darah tinggi :
(.....) <1 tahun
(.....) 1-5 tahun
(.....) 6-10 tahun

LAMPIRAN 11

Kode Responden : _____

KUESIONER DIABETES DISTRESS SCALE

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana tingkat stress yang Bapak/Ibu/Saudara rasakan akibat adanya penyakit gula darah tinggi. Berikan penilaian dengan cara memberikan tanda *check list* (\surd) pada kolom yang sesuai :

1 : tidak ada masalah

2 : masalah ringan

3 : masalah sedang

4 : masalah agak serius

5 : masalah serius

6 : masalah sangat serius

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban					
		Tidak ada masalah	masalah ringan	masalah sedang	masalah agak serius	masalah serius	masalah sangat serius
1	Saya merasa bahwa diabetes (kencing manis) menghabiskan banyak energi mental dan fisik saya	1	2	3	4	5	6
2	Saya merasa bahwa tenaga kesehatan tidak cukup tahu tentang diabetes (kencing manis) dan penanganan diabetes (kencing manis)	1	2	3	4	5	6
3	Saya merasa marah, takut, dan/atau tertekan jika saya memikirkan tentang hidup dengan diabetes (kencing manis)	1	2	3	4	5	6
4	Saya merasa bahwa tenaga kesehatan tidak memberikan cukup jelas tentang mengatasi diabetes(kencing manis) saya	1	2	3	4	5	6

5	Saya merasa bahwa saya tidak cukup sering memeriksakan kadar gula saya	1	2	3	4	5	6
6	Saya merasa bahwa saya sering gagal dengan rutinitas yang berkaitan dengan diabetes (kencing manis) saya	1	2	3	4	5	6
7	Saya merasa bahwa teman atau keluarga tidak cukup mendukung usaha perawatan diri berkaitan dengan diabetes / kencing manis (misalnya merencanakan kegiatan yang bertentangan dengan jadwal saya, mendorong saya untuk makan-makanan yang "salah")	1	2	3	4	5	6
8	Saya merasa bahwa diabetes (kencing manis) mengontrol hidup saya	1	2	3	4	5	6
9	Saya merasa bahwa tenaga kesehatan tidak memperhatikan urusan/kepentingan saya (terkait penyakit kencing manis) dengan cukup serius	1	2	3	4	5	6
10	Saya tidak merasa percaya diri dengan kemampuan sehari-hari saya untuk menangani diabetes (kencing manis)	1	2	3	4	5	6
11	Saya merasa saya akan mengalami komplikasi (penyakit lain akibat adanya penyakit kencing manis) jangka panjang yang serius, tidak peduli apa saja yang telah saya lakukan	1	2	3	4	5	6
12	Saya merasa bahwa saya tidak mengatur cukup ketat rencana makan yang baik	1	2	3	4	5	6
13	Saya merasa bahwa teman atau keluarga tidak menghargai betapa sulitnya	1	2	3	4	5	6

	hidup dengan diabetes (kencing manis)						
14	Saya merasa berat/tidak sanggup oleh tuntutan hidup dengan diabetes (kencing manis)	1	2	3	4	5	6
15	Saya merasa bahwa saya tidak ada tenaga kesehatan (perawat/dokter) yang dapat saya temui dengan cukup teratur untuk memeriksakan kondisi diabetes (kencing manis) saya	1	2	3	4	5	6
16	Saya tidak merasa termotivasi untuk mengikuti penanganan diabetes (kencing manis) saya secara mandiri	1	2	3	4	5	6
17	Saya merasa bahwa teman atau keluarga tidak memberikan dukungan emosional yang saya inginkan	1	2	3	4	5	6

(Sumber : Polonsky, W.H., et.al. 2005. *Assesing Phycsocial Distres in Diabetes*. *Diabetes Care Journal*)

LAMPIRAN 12

LEMBAR KEGIATAN RESPONDEN

Kode Responden :

Petunjuk pengisian :

Isilah tanggal pelaksanaan kegiatan dan berikan tanda centang (√) setiap selesai melakukan latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness!

Pertemuan Ke-	Tanggal	Latihan kombinasi Yoga dan Spiritual mindfulness
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		




Pertanyaan evaluasi:

1. Bagaimana perasaan Bapak/Ibu setelah latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness?
2. Ceritakan apa yang Bapak/Ibu rasakan selama melakukan latihan kombinasi yoga dan spiritual mindfulness!



LAMPIRAN 13



**STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SOP)
KOMBINASI YOGA DAN SPIRITUAL MINDFULNESS**


Tahap 1 : Berdoa

No	Kegiatan	Gambar	Durasi
1	Duduklah diatas bantalan /matras dengan nyaman, dengan kaki disilangkan Tegakkan badan (tapi jangan dalam posisi kaku), tetap rileks		5 menit
2	Pejamkan mata dan Tenangkan pikiran anda		
3	Tarik nafas dan hembuskan nafas secara perlahan melalui hidung		
4	Berdoa menurut keyakinan masing-masing, Sadari bahwa yang memberikan dan menyembuhkan sakit adalah Tuhan, Sadari bahwa harus selalu bersyukur dengan apa yang terjadi pada diri kita		



Tahap 2 : Pranayama



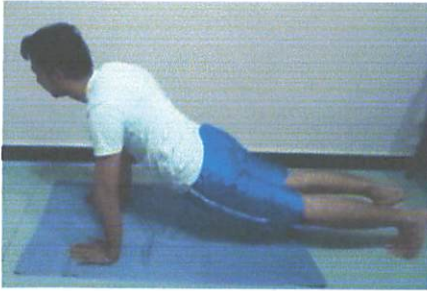

No	Kegiatan	Gambar	Durasi
1	Letakkan satu tangan diatas dada, dan yang satunya diatas perut.		5 menit
2	Lakukan pernafasan dasar Tarik nafas dalam hitungan 4 kali dan rasakan dengan tangan perut yang mengembang.		
3	Hembuskan nafas dan rasakan perut tertarik kearah dalam dengan 4 kali hitungan		
	Rasakan ketika anda bernafas (pusatkan perhatian anda terhadap nafas yang mengalir ke dalam tubuh anda) Ulangi teknik pernafasan dasar sebanyak 5 kali		
4	Lakukan pernafasan bergantian <ul style="list-style-type: none"> - Tekuk jari telunjuk dan jari tengah ke arah telapak tangan - Tutup lubang hidung kanan dengan ibu jari (tepat dibawah tulang hidung kanan) - Tarik nafas dalam melalui hidung kiri selama 4 hitungan 		5 menit


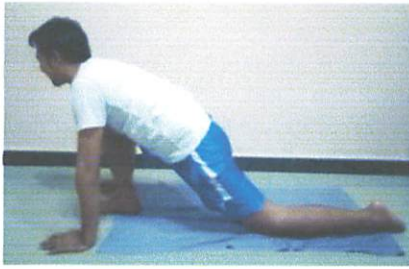
	<ul style="list-style-type: none"> - Tutup lubang hidung dengan jari manis (tepat dibawah tulang hidung kiri), dan tahan napas selama yang bisa dilakukan - Lepaskan ibu jari dari hidung kanan, lalu hembuskan nafas selama 8 hitungan - Tarik nafas kembali melalui lubang hidung kanan selama 4 hitungan, tahan nafas, dan hembuskan melalui lubang hidung kiri 8 hitungan - Ini merupakan 1 putaran nafas bergantian. Ulangi hingga 5 putaran 		
5	<p>Lakukan pernafasan dalam</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambil nafas dalam melalui hidung, tahan nafas, hembuskan kembali melalui hidung - Lakukan dengan rileks tanpa paksaan dengan kesadaran penuh 		5 menit



	<p>- pusatkan perhatian anda terhadap nafas yang mengalir ke dalam tubuh anda</p>		
--	---	--	--

Tahap 3 : Asana (postur / gerak olah tubuh) menggunakan gerakan suryanamaskar


No	Kegiatan	Gambar	Durasi
1	<p>Tadasana/ Posisi Gunung. Berdiri tegak dengan kedua ibu jari kaki saling bersentuhan. Letakkan kedua telapak tangan didepan dada dengan posisi namaste (salam).</p>		
2	<p>Hastasana/ Posisi Menarik Lengan ke atas kepala. Tarik napas, sambil menggerakkan kedua belah tangan keatas kepala hingga kedua lengan lurus disamping telinga dan melengkungkan tulang punggung ke belakang.</p>		

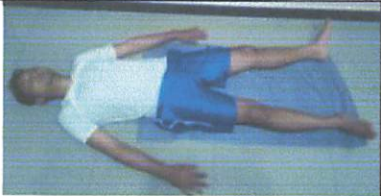
3	<p>Padahastasana/ Posisi Kaki sejajar Lengan. Hembuskan napas, dan bungkukkan tubuh hingga kepala menyentuh kaki, dada menempel di kaki, letakkan kedua telapak tangan di lantai.</p>		
4	<p>Ashwasana/ Posisi Menyerang. Tarik napas, dorongkan kaki kanan lurus ke belakang, kaki kiri ditekuk hingga paha depan menempel di perut.</p>		
5	<p>Adho Mukha Svanasana/ Posisi Downward Facing Dog. Hembuskan napas, dorongkan kaki kiri lurus ke belakang sejajarkan dengan kaki kanan, luruskan kedua siku lengan dan angkat bokong ke atas hingga membentuk huruf "V" terbalik.</p>		
6	<p>Chaturanga/ Posisi Papan. Tarik napas, dorongkan tubuh kedepan sejajarkan kedua bahu dengan telapan tangan, tubuh hingga kaki</p>		

	lurus ke belakang, kencangkan seluruh otot tubuh.		
7	Chaturanga Dandasana/ Posisi Papan Sejajar. Hembuskan napas, turunkan tubuh perlahan hingga seluruh tubuh menempel di lantai.		
8	Bhujangasana/ Posisi Cobra. Tarik napas, angkat tubuh bagian atas, lengkungkan tulang punggung ke belakang, tengadahkan pandangan, tubuh bagian bawah tetap menempel di lantai.		
9	Adho Mukha Svanasa. Hembuskan napas dorongkan bokong ke atas, luruskan kedua tangan dan kaki hingga membentuk huruf “V” terbalik kembali.		
10	Padahastasana. Tarik napas langkahkan kaki kanan menuju lengan, hembuskan napas langkahkan kaki kiri sejajarkan dengan kedua lengan dan kaki kanan.		


11	Hastasana. Tarik napas angkat tubuh serta kedua telapak tangan lurus diatas kepala, lengkungkan tulang punggung ke belakang.		
12	Tadasana. Hembuskan napas turunkan kedua telapak tangan menuju dada		

Tahap 4 : Meditasi menggunakan Spiritual *mindfulness*

No	Kegiatan	Gambar	Durasi
	Tahap 1 (Kesadaran yang berfokus pada perhatian)		
1	Child Pose (Posisi anak) dengan tetap mengatur nafas		3 menit

2	<p>Savasana (posisi mayat/terlentang)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berbaring terlentang dengan tubuh bagian belakang seluruhnya menempel pada alas, - kaki diregangkan selebar pinggul dengan jari-jari kaki mengarah keluar. - Kedua lengan diletakkan sedikit menjauh dari tubuh dengan telapak tangan mengarah keatas dan jari-jari tangan sedikit tertekuk kearah dalam. - Mata dipejamkan, seluruh tubuh rileks 		
3	Bernafas secara sadar, rasakan nafas yang mengalir didalam tubuh		
4	Pusatkan pikiran, visualisasikan pikiran pada keadaan yang benar-benar akan membantu merelakskan dan menjernihkan pikiran.		
	Tahap 2 (Keterbukaan dan penerimaan sudut pandang yang berbeda)		
1	Mulailah merenungkan bahwa apa yang terjadi pada diri kita adalah atas kehendak Tuhan		

2	Mulailah merenungkan bahwa yang memberi dan menyembuhkan sakit adalah Tuhan,		
3	Mulailah bersyukur dengan kondisi saat ini,		
4	Mulailah memahami tujuan hidup anda		
5	Mulailah meyakini bahwa dengan kondisi anda saat ini, anda tetap dapat menjalani hidup seperti orang lain pada umumnya		
6	Lidah ditekuk dan disentuhkan ke langit-langit, tarik pusar ke dalam perut		
7	Perkuat keyakinan bahwa <i>berdoa/berzikir akan membuat batin menjadi tenang, stres berkurang sehingga berpengaruh terhadap kadar glukosa darah</i>		
8	Membaca doa sesuai keyakinan masing-masing		
9	Untuk muslim lakukan dzikir Diawali dengan membaca surah al-fatihah 1x, dilanjutkan dengan menyebut dan memaknai nama Allah 11x, dan istighfar		

	<p>(Astagfirullahal'adziim) 11x. Dilanjutkan dengan bacaan zikir Al-Baqiyyatush-Shalihah (tasbih (subhanallah), tahmid (Alhamdulillah), takbir (Allahuakbar), tahlil (laa ilaaha illallah), dan alhauqalah (la haula walaquwwata illa billah)) masing-masing 33 kali.</p>		
10	<p>Buka mata, miringkan badan, bangun secara perlahan</p>		

LAMPIRAN 14

**PROSEDUR PENGAMBILAN DARAH UNTUK
PENGUKURAN KORTISOL**

1. Sampel darah untuk pemeriksaan kortisol diambil oleh perawat ruangan yang telah dikontrak oleh peneliti selama penelitian pada pukul 07.00 WIB.
2. Tahap persiapan:
 - 1) Cuci tangan sebelum tindakan
 - 2) Menyiapkan alat yang akan digunakan, meliputi:
 - a. 1 buah spuit 3 cc
 - b. 2 lembar kapas alkohol
 - c. 1 buah bak injeksi
 - d. 1 buah torniquet
 - e. 1 buah plester
 - f. 1 pasang sarung tangan disposable
3. Tahap orientasi:
 - 1) Memberi salam dan memperkenalkan diri
 - 2) Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan
 - 3) Menjaga privasi klien
4. Tahap kerja:
 - 1) Memakai sarung tangan
 - 2) Memastikan pembuluh darah yang akan ditusuk (v. brachialis)
 - 3) Memasang torniquet
 - 4) Melakukan desinfeksi lokasi yang akan ditusuk dan menganjurkan klien untuk tarik nafas dalam
 - 5) Menusukkan jarum spuit hingga keluar darah dan diambil sebanyak 3 cc.
 - 6) Melepas torniquet
 - 7) Menekan tempat penusukan dengan kapas alkohol yang baru
 - 8) Memplester lokasi penusukan
5. Tahap terminasi:
 - 1) Menyampaikan kepada klien bahwa tindakan telah selesai dilaksanakan
 - 2) Mengevaluasi perasaan klien
 - 3) Merapikan klien dan membereskan alat
6. Tahap dokumentasi:
 - 1) Mendokumentasikan pada lembar pengumpulan data, jam dan tanggal pengambilan sampel darah
 - 2) Menuliskan segala hambatan yang muncul (jika ada)
7. Tahap lanjut:

Mengirim sampel darah klien ke Laboratorium Klinika Surabaya