BAB II

TUNJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Mellitus

1. Pengertian Diabetes Mellitus

a. Pengertian Diabetes Mellitus menurut beberapa referensi, antara lain:

Diabetes Mellitus merupakan suatu kumpulan gejala yang disebabkan oleh adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah sehingga terjadi penurunan sekresi dan resistensi insulin yang progesif. (Waspadji, 2015). Diabetes Mellitus merupakan sekelompok penyakit metabolik ditandai dengan hiperglikemia yang terjadi akibat kelainan dari insulin dan kerja insulin. Hiperglikemia kronik dapat mengakibatkan kerusakan jangka panjang seperti kerusakan pada mata, ginjal, syaraf, jantung dan pembuluh darah (Soegondo, FKUI 2015).

Diabetes Mellitus adalah penyakit yang di sebabkan akibat penurunan hormon dari insulin yang diproduksi dari kelenjar pankreas,hal ini dapat mengakibatkan meningkatnya keseluruhan dari gula yang dikonsumsi tubuh tidak dapat diproses secara sempurna (Nabyl, 2012). Diabetes Mellitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkan gula darah yang disertai dengan gejala utama yang khas yaitu, kencing manis dalam jumlah yang banyak (Donelly, 2014).

http://repository.unimus.ac.id

b. Klasifikasi

Menurut smeltzer (2008), klasifikasi diabetes mellitus adalah :

1) Tipe 1 : IDDM (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus)*

   Mas awitan kurang dari 30 tahun, berat badan normal, kadar insulin darah rendah, sel-sel beta dari pankreas yang normal menghasilkan insulin, dihancurkan oleh pankreas autoimun.

2) Tipe II : NIDDM (*Non insulin dependent diabetes mellitus)*

   Masa awitan lebih dari 30 tahun, obesitas, kadar insulin darah normal atau meningkat diakibatkan oleh penurunan sensitivitas terhadap insulin (*resisten* terhadap insulin) atau menurunnya jumlah pembentukan insulin.

3) Diabetes mellitus yang berkaitan dengan keadaan atau sindrom lain. Bergantung pada kemampuan pankreas untuk menghasilkan insulin. Pasien mungkin memerlukan terapi dengan obat oral atau insulin.

4) Diabetes Mellitus Gestasional (GDM)

   Awitan selama kehamilan, biasanya terjadi pada trisemester kedua atau ketiga, disebabkan oleh hormon yang disekresikan plasenta dan menghambat kerja insulin . Risiko terjadinya komplikasi perinatal diatas normal, khususnya *makrosomia* (bayi yang secara abnormal berukuran besar). Diatasi dengan diit dan insulin (jika diperlukan), untuk mempertahankan secara ketat kadar glukosa darah normal. Faktor risiko mencakup: obesitas, usia diatas 30 tahun, riwayat diabetes dalam keluarga, pernah melahirkan bayi yang besar (lebih dari (4 $^{1/2}$ kg).

http://repository.unimus.ac.id

2. Etiologi

Penyebab Diabetes Mellitus tipe 2 adalah:

a. Resistensi Insulin

Resistensi insulin adalah penurunan sensitivitas insulin terhadap kadar glukosa, sehingga gula darah tidak dapat disalurkan kedalam sel. (Smeltzer & Bare, 2010).

b. Gangguan Sekresi Insulin

Gangguan sekresi insulin adalah gangguan yang ditandai dengan penurunan fungsi pankreas dimana kelenjar tidak mampu memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup. (Smeltzer & Bare, 2010).

3. Faktor Resiko Diabetes Mellitus

a. Faktor Resiko yang tidak dapat diubah

1) Usia

Usia sangat erat kaitanya dengan kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia maka glukosa darah pada pasien diabetes mellitus akan semakin tinggi. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada organ yang mempengaruhi fungsi homeostatis (Corwin, 2008).

2) Genetik

Faktor genetik merupakan faktor yang penting pada Diabetes Mellitus yang dapat mempengaruhi sel beta dan mengubah

http://repository.unimus.ac.id

kemampuanya untuk mengenali dan menyebarkan sel rangsang sekretoris insulin (Corwin, 2008).

3) Jenis Kelamin

Diabetes Mellitus lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini dipicu oleh adanya presentase timbunan lemak badan pada perempuan lebih besar dibandingkan laki-laki yang dapat menurunkan sensitifitas terhadap kerja insulin pada otot dan hati (Bintanah&Handarsari, 2012).

b. Faktor Resiko yang dapat diubah

1) Obesitas

Obesitas merupakan kondisi dimana terdapat akumulasi lemak berlebih di dalam tubuh. Ketidakseimbangan antara asupan dan energi yang dikeluarkan, bila terjadi dalam jangka waktu yang tertentu dapat mengakibatkan obesitas sentral. Pada penderita obesitas, khususnya obesitas sentral terdapat hubungan dengan resistensi insulin. Apabila terjadi resistensi insulin , homeostatis glukosa darah terganggu dan menyebabkan kadar glukosa di dalam darah menjadi tinggi (Putri&Probosari, 2014).

2) Stress

Stress dapat mengakibatkan respon tubuh untuk melepaskan hormon steroid alami, yaitu kortisol. Hormon stress bekerja untuk menstimulus terjadinya peningkatan kadar glukosa darah dan mengerasnya otot, dan juga sebagai penekanan sistem imun dan

http://repository.unimus.ac.id

proses pencernaan. Stress yang menetap dinamakan stress kronik dan ini dapat mempunyai pengaruh negatif pada kesehatan terutama penyakit diabetes mellitus (Waspadji, 2015).

3) Aktivitas

Kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor penyebab resistensi insulin pada pasien Diabetes Mellitus, sehingga orang yang aktifitas fisik dalam bekerja cenderung lebih banyak terkena Diabetes Mellitus walaupun faktor tersebut harus didukung oleh faktor lain seperti obesitas, genetic, diet tinggi lemak dan karbohidrat (Bintanah & Handarsari, 2012).

4. Tanda dan Gejala Diabetes

Setiap individu mempunyai gejala awal yang berbeda dan bervariasi antara satu dan yang lainnya, bahkan dari beberapa kasus menyebutkan seorang penderita sama sekali tidak menunjukkan gejala apapun dari penyakitnya sampai akhirnya kondisinya sudah terlalu parah tidak diketahui. Tapi meskipun begitu, kita akan menjelaskan gejala awal yang paling umum terjadi yaitu : kencing manis dan lebih sering pada saat malam hari, rasa haus yang tak tertahankan, merasa lapar, mudah mengantuk, lemas (Susanto, 2013). Secara umum, tanda dan gejala diabetes adalah sebagai berikut (Waspadji, 2015).

a. Penurunan berat badan dan rasa lemah
b. Banyak buang air kecil terutama pada malam hari (**Poliuria**)

http://repository.unimus.ac.id

c. Banyak minum (**Polidipsi**)

d. Banyak makan dan cepat merasa lapar (**Polifagia**)

e. Gangguan syaraf tepi atau kesemutan

f. Gangguan penglihatan

g. Mudah timbul bisul atau gatal-gatal

5. Patofisiologi

Diabetes Mellitus tipe 2 terdapat beberapa keadaan yang berperan yaitu : resistensi insulin dan disfungsi sel P pankreas. Diabetes Mellitus tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal. (Kahn, Cooper and Del Prato, 2014). Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan kurangnya olahraga, pola makan, usia, dll. Pada penderita diabetes mellitus tipe 2 juga dapat karena produksi glukosa hepatik berlebihan namun tidak terjadi pengrusakan sel-sel B langerhans secara auto imun. Defisiensi fungsi insulin pada penderita diabetes mellitus tipe 2 hanya bersifat relatif dan tidak absolut. (Kahn, Cooper and Del Prato, 2014).

Pada awal fase pertama diabetes mellitus tipe 2, sel B menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama, pada perkembangan selanjutnya akan terjadi keruskaan sel-sel B pankreas. Kerusakan se-sel B pankreas akan terjadi secara pogresif seringkali akan menyebabkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin

http://repository.unimus.ac.id

eksogen. Pada penderita diabetes mellitus tipe 2 memang umumnya ditemukan dari kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin. (Kahn, Cooper and Del Prato, 2014). (FKUI, Jakarta 2015).

6. Komplikasi Akut

Secara garis besar komplikasi diabetes Mellitus mencakup dua komplikasi akut dan kronik (Waspadji, 2010)

a. Akut (komplikasi jangka pendek)

Komplikasi akut merupakan komplikasi yang terjadi dalam jangka waktu yang pendek, dan yang bersifat mendadak ataupun komplikasi akut terdiri dari terjadinya ketoasidosis metabolik diabetik.

Ketoasidosis metabolik, kadar glukosa yang ada di dalam aliran darah yang sangat tinggi dapat menimbulkan kondisi ketoasidosis. Kondisi ini dapat membahayakan jiwa penderita dan dapat terjadi kapan saja pada penderita diabetes. Dilihat dari 2 tipe diabetes yaitu diabetes tipe 1 memiliki potensi lebih besar mengalami ketoasidosis daripada diabetes tipe 2. Diabetes tipe 2 ini cenderung mengalami hyperosmolar diabetik (penderita dengan kadar gula yang tinggi atau penderita diabetes) dan kadar insulin yang sangat rendah didalam darah menjadi penyebab utama terjadinya ketoasidosis. Saat kadar insulin didalam darah sangatlah rendah maka tidak dapat masuk kedalam sel untuk diproses menjadi sumber energi. Sel-sel tubuh yang kelaparan karena tidak mendapat gula sebagai makanan. Hal ini jika

http://repository.unimus.ac.id

dibiarkan terus menerus akan mengakibatkan atau membahayakan kondisi penderita diabetes dan pada akhirnya akan membentuk asam beracun yang disebut keton. *Sindrom hyperosmolar diabetic* adalah komplikasi akut. *Sindrom hyperosmolar* adalah kondisi yang disebabkan oleh kadar gula darah yang tinggi sebesar 600 mg/dl. Dan ketika gula darah mencapai level ini darah akan menjadi kental dan manis. Kelebihan kadar gula dalam darah akan dibuang melalui air kencing yang memicu pembuangan jumlah besar cairan dari tubuh. Apabila hal tersebut tidak ditangani secepat mungkin, maka sindrom hyperosmolar diabetes dapat menyebabkan dehidrasi bahkan menyebabkan koma. *Sindrom hyperosmolar diabetic* umum terjadi pada penderita paruh baya yang memiliki diabetes tipe 2.

b. (Kronik) komplikasi jangka panjang

Penyakit diabetes yang tidak terkontrol dalam waktu yang cukup lama akan menyebabkan komplikasi kronik yaitu terjadinya kerusakan pada pembuluh darah dan syaraf. Salh satu komplikasi dari penyakit diabetes adalah pembuluh darah jantung yang membahayakan dan merupakan penyakit serius yang dapat menyebabkan kematian. Karena jantung mempunyai peran yang snagat penting dalam mengedarkan darah ke selutuh tubuh. Apabila darah semakin mengental akibat tingginya kadar gula darah maka disitu jantung akan bekerja ekstra untuk memompa darah. Dengan gejala seperti jantung berdebar dan mudah lelah meskipun sedang tidak melakukan aktivitas

http://repository.unimus.ac.id

apapun atau aktivitas yang berat. Kondisi ini dapat berbahaya bahkan sampai parah apabila penderita diabetes mempunyai timbunan lemak pada jantung. Selain dapat menyebabkan gangguan jantung juga dapat mengakibatkan penyakit kronik lainnya.

Gangguan mata akibat komplikasi dari penyakit diabetes, penyakit diabetes yang terjadi pada pembuluh darah yang melewati retinopati diabetik. Retinopati diabetik bisa disebut penyebab utama kebutaan dari penderita diabetes. Kerusakan retina yang sudah parah akan mengakibatkan kebutaan. Retinopati terjadi karena adanya rusakan pembuluh darah retina atau syaraf mata. Kerusakan ini akibat kebocoran atau penumpukan cairan yang mengandung banyak lemak. Resiko terjadinya retinopati pada penderita diabetes juga disebakan oleh lamanya penyakit diabetes.

7. Penatalaksanaan

Terapi dengan menggunakan obat-obatan yang dapat membantu menurunkan kadar glukosa pada pasien Diabetes Mellitus serta menstabilkan kadar gula darah dalam batas yang normal, serta menurunkan resiko terjadinya komplikasi akibat penyakit Diabetes. (Slamet suyono, 2015).

a. Penatalaksanaan farmakologi dapat berupa: Obat Hipoglikemik oral salah satunya sebagai pemicu sekresi insulin yaitu : *Sulfonilurea, Glinid* dan untuk Penambah sensitivitas terhadap insulin yaitu :

http://repository.unimus.ac.id

Biquanid, Tiazolidindion adapun obat yang digunakan untuk sebagai penghambat *glukosidas*e alfa yaitu: *Incretin mimetic*, penghambat DPP-4.

b. Pentalaksanan Non Farmakologi:

1) Edukasi

Diabetes Tipe 2 terjadi pada saat pola/gaya hidup telah terbentuk atau sudah menjadi kebiasaan yang salah dalam kehidupan sehari-hari. Pemberdayaan penyandang diabetes tipe 2 memerlukan dukungan atau support aktif dari pasien, keluarga maupun masyarakat (astrini, L 2013). Tujuan edukasi ini sebagai dukungan usaha pasien dengan diabetes agar mengerti perjalanan penyakitnya dan pengelolaanya, mampu mengenali maslaah kesehatan, ketaatan perilaku pemantauan dan pengelolaan penyakit serta mandiri, dan perubahan perilaku, (subroto, 2009).

2) Diet Diabetes (Waspadji, 2015).

a) Sumber zat tenaga

beras, jagung, gandum, ubi kayu, ubi jalar, kentang sagu, roti dan margarin yang mengandung lemak juga menghasilkan sumber tenaga dan penunjang aktivitas sehari-hari. Kebutuhan energi pada penyandang diabetes tergantung pada umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi bada dan kegiatan fisik, keadaan penyakit dan pengobatanya. Energi yang dibutuhkan dinyatakan dengan satuan kalori, susunan makanan yang baik

http://repository.unimus.ac.id

bagi penyandang diabetes mengandung jumlah kalori yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing orang. Komposisi makanan tersebut adalah 10-20% protein, 20-25% lemak, dan 45-65% karbohidrat. Makanlah makanan sumber karbohidrat komplek dan serat, dan batasi karbohidrat sederhana yang tidak berserat.

b) Sumber zat pembangun

makanan sumber zat pembangun yang berasal dari bahan makanan nabati seperti kacang-kacangan, tempe dan tahu. Sedangkan hewani adalah telur, ikan, ayam, daging, susu.

c) Sumber zat pengatur

Sumber zat pengatur adalah semua sayur-sayuran dan buah, makanan yang banyak mengandung mineral dan vitamin.

d) Makanan rendah gula

3) Olahraga

Kegiatan fisik dan jasmani bermanfaat bagi setiap orang, karena dapat meningkatkan kebugaran, mencegah kelebihan berat badan, meningkatkan fungsi jantung, paru dan otot serta memperlambat proses penuaan. Latihan jasmani harus dilakukan secara teratur dari macam dan takaran latihan jasmani berbeda menurut usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan kondisi kesehatan. Latihan jasmani yang dianjurkan untuk penyandang diabetes adalah jenis aerobik seperti jalan kaki, lari, naik tangga, sepeda, jogging berenang,

http://repository.unimus.ac.id

senam aerobik, senam diabetes. Penyandang diabetes dianjurkan latihan jasmani secara teratur 3-4 kali seminggu selama 30 menit.

4) Manajemen stress

Seseorang yang menderita penyakit diabetes dirinya akan mengalami stress yang dapat mengubah kadar gula darah dengan pemicu pertama pasien akan mengalami stress tidak akan paham bagaimana cara menjaga dirinya dengan baik. Pemicu kedua yaitu timbulnya stress (kortisol dan adrenalin) dapat mengubah kadar gula darah secara langsung. Penderita Diabetes tipe 2 dalam keadaan stress maka tubuh akan berhenti untuk merespon insulin sehingga prankeas memproduksi insulin menjadi berkurang. Maka keadaan ini yang harus diperhatikan penderita diabetes yaitu dengan manajemen stress, sebagai salah satu tehnik relaksasi yang mudah dilakukan yaitu relaksasi diantaranya terapi pijat refleksi, senam diabetes, olahraga, terapi dzikir, terapi modalitas, dll. (subroto, 2009).

B. Kadar Gula Darah

1. Pengertian Gula Darah

Glukosa Darah adalah gula yang terdapat didalam darah yang bersumber dari karbohidrat didalam makanan kemudian untuk dapat disimpan sebagai glikogen hati dan otot rangka (*Joyce,* 2007). Glukosa merupakan sumber energi bagi sel Glukosa yang terbentuk dari

http://repository.unimus.ac.id

karbohidrat yang dikonsumsi melalui makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati (Lestari, 2013).

Glukosa merupakan monosakarida yang paling dominan, sedangkan fruktosa akan meningkat pada konsumsi diet yang banyak, dan galaktosa darah akan meningkat pada saat hamil dan laktasi (Kasengke, 2015). Glukosa Darah Sewaktu atau disebut dengan *Random blood glucose* adalah suatu pemeriksaan kadar glu

kosa pada darah pasien yang tidak harus berpuasa terlebih dahulu dan dapat dilakukan kapan saja. Pemeriksaan Glukosa darah sewaktu sering dilakukan karena selain digunakan sebagai pemeriksaan penyaring (*screening)* diabetes, juga dilakukan rutin untuk memantau kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. (Waspadji, 2015).

2. Jenis dan Metode Pemeriksaan Glukosa Darah

a. Jenis Pemeriksaan Glukosa Darah (Badrawi, 2018)

Diketahui beberapa jenis pemeriksaan glukosa darah yaitu:

1) Glukosa Darah Puasa

Pemeriksaan kadar glukosa pada darah penderita yang puasa. Penderita diharuskan berppuasa selama 10-12 jam sebelum melakukan aktivitas berat.

2) Glukosa Darah Sewaktu

suatu pemeriksaan kadar glukosa pada darah pasien yang tidak harus berpuasa terlebih dahulu dan dapat dilakukan kapan saja.

http://repository.unimus.ac.id

3) Glukosa Darah 2 jam PP

Pemeriksaan ini sangat sukar untuk disatndarisasikan karena makanan yang dimakan baik jenis maupun jumlah sukar untuk disamakan dan harus diawasi dalam tenggang waktu 2 jam untuk tidak makan dan minum lagi, selain itu juga setelah 10 -12 jam , penderita harus makan kenyang dengan komposisi makanan tinggi karbohidrat. Dan 2 jam setelah selesai makan, penderita harus dilakukan pengambilan darah untuk bisa dilakukan pemeriksaan glukosa darah 2 jam PP.

b. Metode Pemeriksaan Glukosa Darah

1. Metode Kimia dan Reduksi

Prinsip: Proses kondensasi dengan akromatik dan asam asetat glacial pada suasana panas, sehingga terbentuk senyawa bewarna hijau yang kemudian diukur secara fotometris.

Beberapa kelemahan dari metode kimia ini adalah memerlukan adanya langkah pemeriksaan yang panjang dengan pemanasan, sehingga kemungkinan terjadi kesalahan lebih besar, selain iitu reagen pada metode ortho-toluidin bersifat korosif.

2. Metode Enzimatik (Nabyl, 2009).

a) Reagen Kering (*Gluco DR*) yang digunakan untuk mengukur atau melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah secara kualitatif, dan untuk *Screening* pemeriksaan kadar glukosa

http://repository.unimus.ac.id

darah. Sampel yang digunakan harus berupa plasma atau serum darah yang segar.

Prinsip dari tes strip yaitu menggunakan enzim glukosa oksidase dan didasarkan pada teknologi biosensor yang spesifik untuk pengukuran glukosa, tes strip mempunyai bagian yang dapat menarik darah utuh dari lokasi pengambilan untuk dimasukkan kedalam zona reaksi. Glukosa oksidase dalam zona reaksi yang akan mengoksidasi glukosa didalam darah. Agar intensitas arus electron dapat terukur oleh alat sebagai konsentrasi glukosa di dalam sampel darah.

b) Metode *Heksokinase*

Prinsip dari heksokinase akan mengkatalis reaksi fosforilasi glukosa dengan ATP membentuk glukosa 6-fosfat dan ADP. Enzim kedua yaitu glukosa 6-fosfat dehydrogenase akan mengakatalis oksidasi glukosa 6-fosfat dengan *nikolinamide adnine dinueleotide phosphate* (NAPP+)

c) Metode Glukosa Oksidase (GOP-PAP)

Enzim glukosa oksidase mengakatalis reaksi oksidasi glukosa menjadi glukonolakton dan hydrogen peroksida. Enzim glukosa oksidase yang digunakan pada reaksi pertama menyebbakan sifat reaksi pertama spesifik untuk glukosa, sedangkan reaksi kedua tidak spesifik, karena zat yang bis ateroksidasi dapat menyebabkan hasil pemeriksaan lebih

http://repository.unimus.ac.id

rendah. Asam urat, asam askorbat, bilirubin dan glutation yang dapat menghambat reaksi karena zat ini akan berkompetisi dengan kromogen bereaksi dengan hydrogen peroksida sehingga hasil dari pemeriksaan akan lebih rendah. Keunggulan dari metode glukosa oksidase adalah karena murahnya reagen dan hasil yang cukup memadai.

C. Terapi Dzikir

1. Pengertian Dzikir

Dzikir dari segi bahasa, berasal dari kata dzakara, yadzkuu, dzukr/dzikr yang mempunyai makna perbuatan dengan lisan (menyebut, menuturkan, mengatakan) dengan hati mengingat dan menyebut nama Allah (Kahhar&Madinah, 2007). Dan dzikir juga dapat diartikan dengan menyebut nama Allah dengan membaca **tasbih** (subhanaAllah), **tahlil** (la ilaha illallah), **tahmid** (Alhamdulillah), **takbir** (Allahu akbar), hauqalah (la haula wala quwwata illa billah), hasbalah (hasbiyallahu), baik yang dilakukan dengan lisan (Ash-Shiddieqy, 2006). Dzikir dalam bentuk inilah yang menjadi pendorong utama dalam melaksanakan segala perintah dan larangan Allah (Adz-Dzakiey, 2005; Shuhab, 2006). Allah menyebut kata dzikir dalam al-Qur'an sebanyak lebih dari 288 kali, dengan penekanan pada makna"mengingat Allah". Seluruh ubudiyah seorang hamba yang melakukan zikrullah seperti wirid, sholat, puasa, zakat, haji dan ibadah lainnya (Hakim, 2015. Dzikir adalah amalan yang sangat disukai Allah ﷻ

http://repository.unimus.ac.id

dan ibadah yang diperintahkan untuk dilakukan sebanyak-banyaknya, sebagai firman Allah ﷻ dalam QS. Al-Ankabut: 45, "Dan sesungguhnya mengingat Allah adalah lebih besar (keutamaanya dari ibadah-ibadah lain). Dan Allah mengetahui apa yang kamu kerjakan." Dan QS. Al-Ahzab: 41, "wahai orang-orang yang beriman, berdzikirlah kepada Allah dengan dzikir yang sebanyak-banyaknya."

2. Klasifikasi Dzikir

Menurut amin dan Al- fendi (2008) dzikir secara umum dapat diklasifikasikan dalam 4 jenis berdasarkan aktivitas yang digunakan untuk mengingat Allah ﷻ yaitu:

a. Dzikir pikir (tafakur)
b. Dzikir lisan : Tasbih, Tahmid, takbir, tahlil
c. Dzkir hati (Qolbu) : menyebut lafal tertentu dengan suara yang pelan dan hati mengingat dengan meresapi maknanya, dzikir ini paling efektif dalam mengatasi stress dan penyakit psikosomatik.
d. Dzikir amal : bersedekah, berdoa dll.

3. Manfaat Dzikir

Menurut Harahap (2008) meliputi:

a. Merasakan ketenangan hati
b. Kesehatan jasmani dan rohani
c. Meningkatkan kekebalan tubuh
d. Menyembuhkan penyakit fisik maupun psikis misalnya kadar glukosa darah yang tinggi, jantung, rasa nyeri, gelisah, stress, dll.

http://repository.unimus.ac.id

4. Penetapan waktu berdzikir

Menurut Zamry (2012) dzikir dilakukan minimal 21 menit dan maksimal tidak ada batasan waktu (lakukan semampunya) duau kali sehari (pagi dan sore) waktu yang baik untuk berdzikir adalah sebelum makan atau 2 jam setelah makan, karena selama berdzikir dengan pernapasan yang teratur dapat mempengaruhi kerja otak terutama pada cortex otak (Prayitno, 2015).

5. Fisiologis Dzikir terhadap penurunan kadar glukosa darah

Hasil penelitian dari dadang hawari, dilaporkan bahwa hubungan antara komitmen agama dan kesehatan, menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Dalam hal kemampuan mengatasi penderitaan dan penyembuhan, mereka yang religius (yang taat beribadah) lebih mampu mengatasi penderitaan penyakitnya dan proses penyembuhanya lebih cepat. Dadang hawari, 1997, hlm 6

Kemudian dalam tubuh manusia terdapat jaringan "psiko-neuro-endokrin", yang mempengaruhi faktor-faktor kejiwaan (psikis). Pada umumnya psiko-neuro-endokrin", ini dapat mengakibatkan kekebalan tubuh (imunitas) menurun, yang pada giliranya tubuh mudah terserang penyakit, atau bisa juga sel-sel tubuh berkembang dan berkaitan dengan hal tersebut, dsinilah terapi psikoreligius (dzikir) memegang peran. Mohammad sholeh, *Mengapa dan bagaimana saat salat tahajud menyehatkan tinjauan dari aspek psikoneuroimunologi*, 2012.

http://repository.unimus.ac.id

Selain itu, stress dapat mengaktifasi sistem syaraf simpatis dan peningkatan hormon kortisol, yang akan meningatkan asam amino, laktat, dan piruvat dihati menjadi glukosa melalui proses glukoneugenesis, dengan begitu stress akan meningkatkan glukosa darah. Dzikir dapat menurunkan tingkat stress karena dzikir akan membuat seseorang menjadi tenang, sehingga menekan kerja saraf simpatis dan mengaktifkan sistem kerja saraf para simpatis. Kedua saraf tersebut memiliki fungsi yang saling bertolak belakng. Syaraf simpatik adalah syaraf yang merangsang kerja organ dan syaraf parasimpatis menghambat kerja organ. Suhartono taat putra, *psikoneuroimunologi kedokteran* 2011.

Pasien diabetes mellitus, yang tidak melakukan dzikir tentunya kadar gula darah dalam tubuhnya tidak akan terkontrol dibanding pasien diabetes yang melakukan dzikir. Sebagaimana diketahui, bahwa faal tubuh manusia dikendalikan oleh sistem hormonal, bila keseimbangan sistem hormonal terganggu oleh sebab tertentu, maka organ tubuh yang bersangkutan akan terganggu pula fungsinya. Apabila keadaan ini berlanjut maka, organ tubuh akan terganggu secara anatomis. Suhartono taat putra, *psikoneuroimunologi kedokteran* 2011

Mekanisme akibat stress yang menyebabkan penyakit belum diketahui secara jelas. Namun, banyak studi yang menguatkan adanya hubungan antra stress dengan potensi penyakit. Dalam hal ini, moh. Sholeh juga mengatakan bahwa kejadian yang membuat stress merupakan faktor penting yang dapat memperarah infeksi diabetes mellitus. Mohhamad sholeh. *Mengapa dan bagaimana saat salat tahajud menyehatkan tinjauan dari aspek psikoneuroimunologi*, 2012.

http://repository.unimus.ac.id

6. Prosedur pelaksanaan dzikir

Rasulullah ﷺ adalah teadan umat islam dan sudah semestinya kita sebagai umat dapat mengambil teladan yang (Uswah Hasanah) dari beliau (Akrom, 2010). Nabi dan para sahabatnya serta orang-orang yang teguh mengikuti beliau biasa melakukan hal-hal yang baik (ibadah dzikir) dengan mempersiapkan dan melakukan sebaik mungkin tata cara agar sesuai dengan tuntunan baginda nabi kita Rasulullah ﷺ. Imam Ghazali dalam kitabnya Ihya Ulum ad-Din, menjelaskan tentang cara berdzikir dan berdoa antara lain:

a. Mencari peluang yang tepat di waktu yang dianggap mulia
b. Mencari kondisi-kondisi yang dianggap mulia
c. Menghadap kiblat
d. Merendahkan suara atau pelan dan keras
e. Tidak berdzikir dengan irama atau ritme
f. Merendahkan diri dan penuh rasa takut
g. Berdzikir dengan penuh kepastian dan keyakinan
h. Tidak berdzikir dengan penuh kepastian dan keyakinan diucapkan berulang-ulang atau terus-menerus dengan penuh kepasrahan diri.

D. Pijat Refleksi

1. Pengertian pijat refleksi

Pijat refleksi merupakan suatu bentuk pemijatan tradisional yang dilakukan dengan cara menarik, meremas, maupun mendorong, dan

http://repository.unimus.ac.id

memegang untuk merangsang titik akupuntur dan bagian lain dari tubuh untuk menciptakan keseimbangan dan hormonal dalam system tubuh (Toruan, 2012). Pijat refleksi adalah pijat dengan melakukan penekanan pada titik syaraf yang terdapat di kaki maupun tangan dengan tujuan untuk memberikan rangsangan bioelektrik pada organ tubuh tertentu sehingga menimbulkan efek rileks Karena mempengaruhi beberapa hormon terkait dan aliran darah menjadi lancar (Trionggo & Ghofar, 2013).

2. Hal-hal yang perlu diperhatikan saat melakukan pijat refleksi.

Pada saat melakukan pemijatan kaki pada penderita diabetes mellitus, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya: (Alviani, 2015)

a. Pemijatan yang diartikan bukanlah pemijatan dengan menggunakan tekanan yang kuat seperti pada pijat kebugaran. Pijatan atau *massage* yang dimaksud adalah pijatan yang lembut dengan mengusap dan memberikan sedikit sentuhan dengan tujuan untuk meningkatkan aliran darah pada kaki
b. Hindari melakukan pijat refleksi satu jam sesudah makan, hal ini bertujuan agar makanan yang masuk kedalam tubuh bisa dicerna dengan maksimal.
c. Jangan melakukan pemijatan pada area tubuh yang bengkak atau mengalamai peradangan.
d. Kurangi tekanan pemijatan jika klien merasakan kesakitan pada saat dilakukan penekanan.

http://repository.unimus.ac.id

e. Waktu pijat reflleksi yang dianjurkan adalah 20-30 menit, untuk usia lanjut, waktu pemijatan sebaiknya dipersingkat sesuai dengan kondisi dan kemampuan orang yang dipijat (Putra, 2014).

f. Setiap titik refleksi hanya boleh dipijat selama 2-5 menit selama sekali pemijatan (Putra, 2014).

g. Arah pemijatan disesuaikan dengan arah aliran darah pemijatan dilakukan dari tepi ke pusat, menuju kearah jantung (Putra, 2014).

h. Pemijatan dilakukan atas dasar komunikasi dengan pasien. Hal-hal yang harus dipastikan adalah kondisi penyakit yang dirasakan oleh pasien, tingkat ketahanan pasien terhadap nyeri pada saat di pijat, serta kapan pasien harus kembali dipijat (Putra, 2014).

3. Manfaat Pijat Refleksi

Menurut Alviani (2015), terdapat beberapa manfaat yang diperoleh ketika dilakukan pijat refleksi, beberapa manfaat tersebut diantaranya adalah:

a. Melancarkan sirkulasi darah

Sirkulasi darah yang lancar akan mengalirkan oksigen keseluruh tubuh dengan lebih maksimal dan efektif. Semakin banyak oksigen yang mencapai organ vital, maka akan semakin optimal fungsi organ tersebut dan juga sistem metabolisme tubuh.

b. Meningkatkan energi

Dengan menyelaraskan fungsi organ dan system otot, pijat refleksi membantu meningkatkan metabolisme dan proses penciptaan energi dalam tubuh.

http://repository.unimus.ac.id

c. Relaksasi

Rangsangan yang diberikan sesi refleksiologi yang baik akan rileks dan akan melancarkan peredaran darah. Lancarnya peredaran darah karna dipijat memungkinkan darah mengantar banyak oksigen dan gizi ke sel-sel tubuh, sekaligus akan membawa racun untuk dikeluarkan. Terapi pijat refleksi yang diberikan diarea yang bermasalah pada tangan akan memberikan rangsangan pada titik syaraf yang berhubungan dengan pancreas akan menjadi lebih aktif sehingga menghasilkan insulin (Lisnawati, 2015).

d. Menyembuhkan penyakit

Manfaat dari pijat refleksi selain membuat tubuh tetap bugar, pijat refleksi juga mampu menyembuhkan penyakit. Hal ini dikarenakan tubuh memiliki titik meridian. Titik tersebut menyambungkan organ luar dan dalam, ketika kita memberikan rangsangan berupa sentuhan pada organ luar, akan dirasakan oleh organ dalam.

4. Reaksi tubuh terhadap pijat refleksi

Ketika proses pemijatan berlangsung, biasanya organ atau bagian tubuh yang berkaitan akan mengalami reaksi. Terapi pijat refleksi memberikan berbagai reaksi, baik secara langsung ataupun terlihat dikemudian hari. Terdapat reaksi atau efek setelah dilakukan pijat refleksi, diantaranya ialah: (Putra, 2014).

a. Bagian tubuh yang dipijat terasa sakit, reaksi tersebut tidak menjadikan masalah karena rasa sakit akan segera hilang dengan sendirinya.

http://repository.unimus.ac.id

b. Organ yang berhubungan dengan titik refleksi yang dipijat akan terasa sakit. Reaksi tersebut menandakan halangan darah pada bagian tubuh/organ yang sakit sudah terlewati.

c. Pembuluh darah membesar, hal tersebut menandakan jika aliran darah sudah kembali lancar.

d. Bagian tubuh luar/bagian titik refleksi membengkak reaksi ini menandakan organ yang berhubungan dengan bagian tersebut masih sakit.

5. Zona refleksi

Terapi pijat refleksi merupakan suatu cara untuk mengatasai gangguan kesehatan dengan cara memijat pada titik atau area refleksi tertentu pada tubuh manusia sesuai dengan zonanya, yaitu: (Embong, 2015).

a. Zona longitudinal

Pada zona longitudinal terdapat lima zona di setiap sisi tubuh. Zona longitudinal dimulai dari ujung jari kaki yang ditarik garis sejajar dengan ujung jari tangan yang sama, setiap satu level tubuh mempunyai lebar yang sama. Lima zona longitudinal tersebut diantaranya ialah:

1) Zona I, dimulai dari ujung ibu jari kaki melewati tungkai dan tubuh ke bagian kepala dan otak, kemudian ke bawah ke lengan terus menuju ke ujung ibu jari tangan. Terdapat beberapa organ terkait yang berada di zona longitudinal I, pada kaki kiri dan kanan diantaranya ialah : kelenjar pituitari, otak, hipotalamus, kelenjar

http://repository.unimus.ac.id

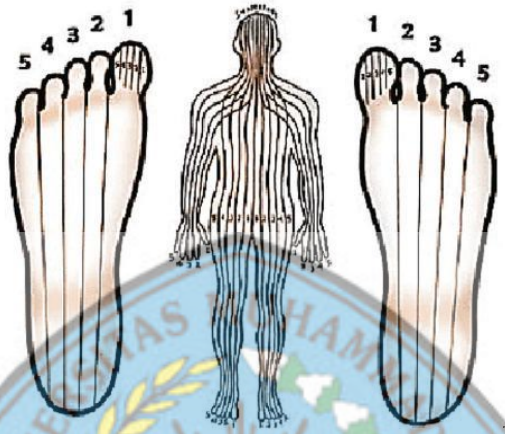
tiroid, hidung, lidah, kerongkongan, tulang belakang, jantung, pancreas, hati, usus halus, usus besar, prostat.

2) Zona 2, dimulai dari ujung kaki kedua melewati tungkai dan tubuh ke kepala dan otak, kemudian kebawah ke lengan terus menuju ujung jari telunjuk tangan. Beberapa organ terkait yang berada di zona longitudinal 2, utamanya pada kaki kanan dan kiri diantaranya ialah: otak, mata, kelenjar, gondok, jantung, paru-paru, limpa, usus besar dan usus kecil.
3) Zona 3, dimulai dari kaki ketiga melewati tungkai dan tubuh ke kepala dan otak, kemudian ke bawah ke lengan terus menuju ujung jari tengah tangan. Organ terkait yang berada di zona tersebut utamanya pada kaki sebelah kiri ialah: otak, mata, paru-paru, kelenjar adrenal, usus besar dan usus kecil. Organ yang terkait pada kak sebelah kanan ialah: otak, mata, paru-paru, kelenjar adrenal, usus besar dan usus kecil, kantung empedu, ginjal.
4) Zona 4, dimulai dari ujung jari keempat kaki melewati tungkai dan tubuh ke kepala dan otak, kemudian ke bawah ke lengan terus menuju ujung jari manis pada tangan. Beberapa organ terkait yang berada di zona longitudinal 4, utamanya pada kaki kanan dan kiri diantaranya ialah: otak, mata, ovarium.
5) Zona 5, dimulai dari ujung jari kelima kaki melewati sisi luar tungkai kaki dan tubuh ke kepala dan otak, kemudian ke bawah tepi luar lengan terus menuju ujung jari. Organ terkait yang berada

http://repository.unimus.ac.id

d zona tersebut, utamanya pada tangan dan kaki diantaranya ialah: otak, telinga, bahu/pundak, lutut kiri.

Gambar 10: Pembagian Zona Longitudinal



:aki

Sumber: Embong *et al (2015)*

b. Zona transversal

Zona transversal (melintang) membagi seluruh tubuh menjadi empat bagian, beberapa diantaranya ialah:

1) Zona transversal tubuh 1

   Pada zona transversal 1 mencakup daerah kepala, leher, dan tengkuk hingga garis transversal bahu.

2) Zona transversal tubuh 2

   Zona ini mencakup daerah antara garis transversal bahu dan garis transversal pinggang. Organ yang termasuk ke dalam zona ini dimulai dari dada dan perut bagian atas termasuk lengan dan siku.

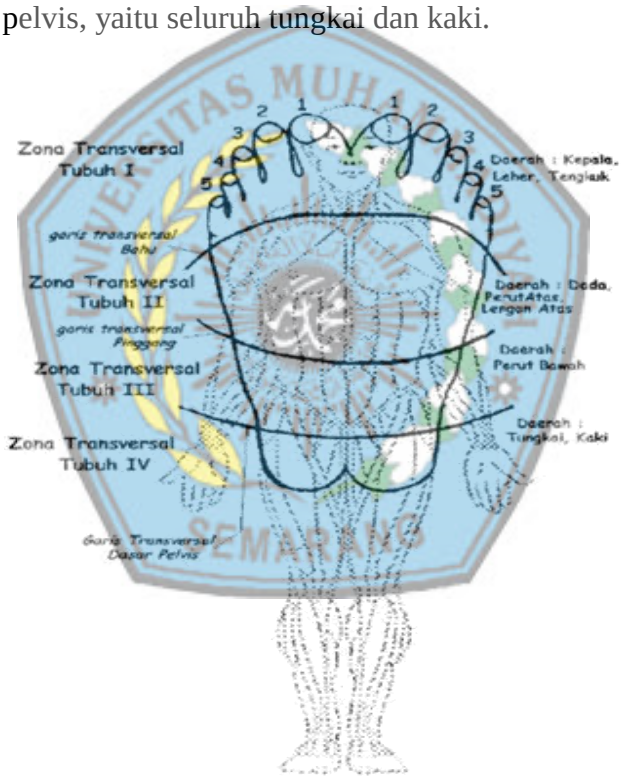
http://repository.unimus.ac.id

3) Zona transversal tubuh 3

Pada zona ini mencakup daerah antara garis transversal pinggang hingga garis transversal dasar pelvis. Organ yang termasuk ke dalam zona ini adalah organ yang terdapat pada perut bagian bawah dan termasuk lengan bawah.

4) Zona transversal tubuh 4

Zona ini mencakup bagian tubuh di bawah garis transversal dasar pelvis, yaitu seluruh tungkai dan kaki.



Gambar 2.2

Zona transversal pijat refleksi pada kaki

Sumber: Embong et al (2015)

6. Titik pijat refleksi pada penderita diabetes mellitus

Berikut ini merupakan titik pijat refleksi pada penderita diabetes mellitus.

http://repository.unimus.ac.id

a. Otak

Lokasi titik pijat berada di ibu jari kaki zona longitudinal 1 hingga 5 dan zona transversal 1. Otak merupakan pusat syaraf dan berfungsi mengatur semua fungsi organ selain itu otak berfungsi mengatur kebutuhan dasar tubuh, antara lain mengatur suhu badan, mengatur system kerja dari hormone serta otak memiliki sensor terhadap kadar glukosa darah (Pearce, 2009).

Gambar 2.3

Sumber: Embong et al (2015)

b. Hyphophysis

Titik pijat berada di ibu jari kaki zona longitudinal 1 dan zona transversal 1. Kelenjar hyphophysis memproduksi hormon yang berfungsi memicu atau merangsang kinerja organ tertentu dan bekerja sebagai zat pengendali produksi sekresi dan semua organ endokrin lainnya (Pearce, 2009).

http://repository.unimus.ac.id

Gaambar 2.4

Sumber: Embong et al (2015)

c. Pankreas

Lokasi titik berada di telapak kaki, pada zona longitudinal 1 dan glucagon yang berguna untuk menyeimbangkan kadar glukosa dalam darah (Pearce, 2009).

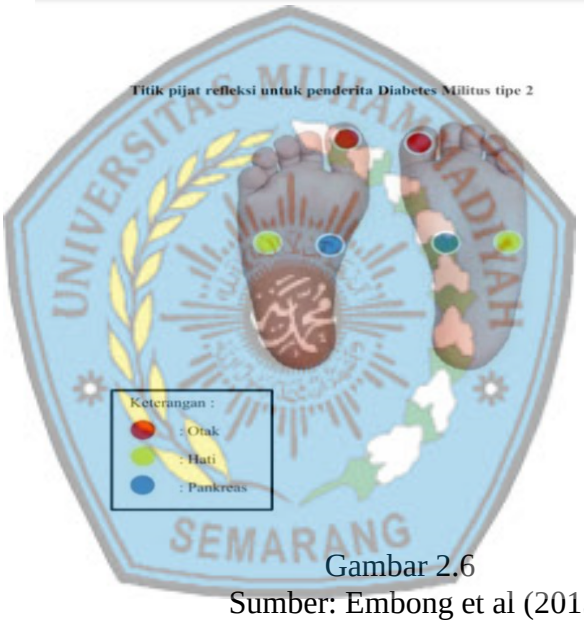
Gambar 2.5

Sumber: Embong et al (2015)

http://repository.unimus.ac.id

d. Hati

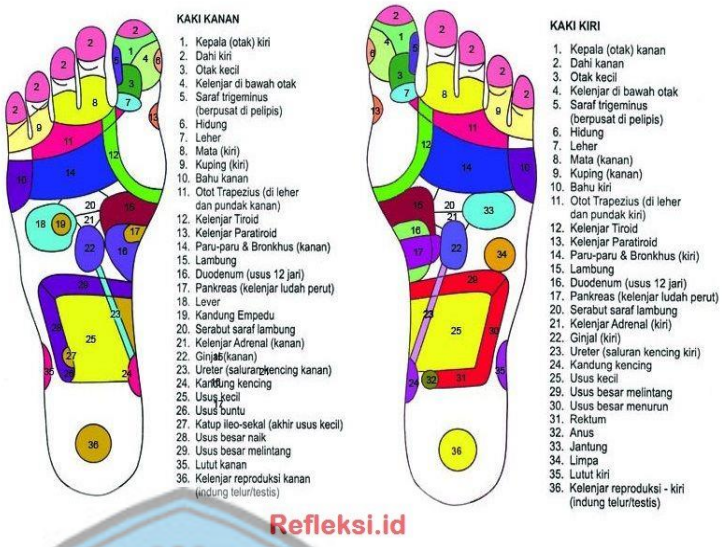
Area pijat berada di telapak kaki sebelah kanan dan kiri, zona longitudinal 1 dan zona transversal 3. Hati memiliki fungsi untuk mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal. Di dalam hati terjadi proses glikogenolisi dimana glikogen akan disimpan di hati, yang akan digunakan sebagai cadangan glukosa bila tubuh kembali membutuhkanya (Pearce, 2009).



Gambar 2.6
Sumber: Embong et al (2015).

Hati merupakan suatu tempat untuk menyimpan sekaligus pusat untuk pengolahan gula darah, pada saat kadar insulin meningkat, hati akan menimbun gula darah yang nantinya akan dialirkan ke dalam sel-sel tubuh apabila dibutuhkan. Ketika lapar atau tidak adanya asupan makanan, maka insulin dalam keadaan rendah, timbunan hati (glikogen) akan diubah menjadi gula darah yang akan dikeluarkan ke aliran darah menuju sel tubuh (Tandra, 2017).

http://repository.unimus.ac.id



Gambar 2.7
Titik atau area pijat refleksi secara keseluruhan di telapak kaki.
Sumber: http://refleksi.id/titik-refleksi-kaki-kanan-dan-kiri/

7. Teknik pijat refleksi pada kaki

Pijat refleksi kaki memberikan dampak pada fisikmdan psikologis. Melalui terapi pijat refleksi utamanya pada kaki, pasien menerima perhatian dan sentuhan, yang merupakan elemen penting dari tindakan keperawatan yang dapat memberikan kenyamanan pada pasien. Pijat refleksi tak dapat dilakukan hanya dengan asal menekan titik refleksi. Kekuatan menekan dan tekniknya harus dipahami (Alviani, 2015). Berikut ini terdapat beberapa teknik yang dilakukan saat pijat refleksi :

a. Teknik cengkraman

Teknik cengkraman merupakan cara memijat dengan memberi tekanan kuat dari suatu titik tertentu ke titik lain. Dalam hal memijat, besar atau kecilnya tekanan ditentukan oleh genggaman dari tangan yang tengah memijat di mana tepatnya akan mengeluarkan kekuatan jari-jari untuk

http://repository.unimus.ac.id

mencengkram. Teknik cengkraman sendiri memiliki beberapa variasi dimana penjelasanya akan diuraikan sebagai berikut : (Alviani, 2015).

1) Teknik jari tunggal

   Teknik ini memusatkan kekuatan memijat pada satu jari, yaitu bagian ujung jari telunjuk dengan cara menekannya secara kuat dan pada titik tertentu.

2) Teknik banyak jari

   Pada teknik ini, bagian ujung dari keempat jari digunakan untuk memijat. Keempat jari tersebut digunakan untuk menutup bagian luas pada tangan atau kaki.

3) Teknik jepitan

   Teknik ini menggabungkan antara bagian tapak ibu jari telunjuk untuk membuat titik kontak yang berlawanan dan membentuk sebagai jepitan, dengan cara menekan pada titik ogan sasaran.

4) Teknik langsung

   Teknik ini memposisikan bagian ibu jari menekan langsung pada titik kontak atau organ sasaran, sementara jari-jari lain berusaha memperkuatnya dengan cara menekan pada bagian selain organ sasaran.

b. Teknik ibu jari

Teknik ibu jari dilakukan dengan cara memberi suatu tekanan tetap selama memijat permukaan tangan atau kaki. Teknik ini dibedakan menjadi beberapa diantarannya ialah: (Alviani, 2015).

http://repository.unimus.ac.id

1) Teknik ibu jari (jempol) berjalan

Jempol berjalan merupakan suatu teknik memijat dengan gerakan utama yang dilakukan selama melakukan tindakan refleksiologi. Pemijatan dilakukan dengan cara menempatkan satu tangan dimana telapak tangan menghadap ke arah bawah. Letakkan ibu jari dengan cara menekuk ibu jari pada bagian ruas jari pertama mengahadap ke bawah. Hal ini membuat sebuah ujung ibu jari berada di permukaan kulit dan ibu jari ynag lain tertekuk ke atas. Gerakan dilakukan dengan cara menarik jempol kembali pada posisi menekuk, tahan pada titik tertentu dan kemudian dilanjutkan dengan gerakan maju (Alviani, 2015).

2) Teknik satu jari berjalan

Teknik jari berjalan mengunakan gerakan yang mirip dengan teknik ibu jari berjalan. Penggunaan jari telunjuk atau semua jari yang di bengkokkan sedikit pada ruas jari pertama kemudian di dorong bersama dalam gerakan berjalan atau merayap. Jika menggunakan jari telunjuk, maka jari-jari yang lain akan berada diatas dan sedikit tertutup. Teknik jari berjalan di mulai dengan ruas jari pertama dibawah jari telunjuk dengan kepalan tangan. Dimulai dengan menemptkan jari tepatnya di ruas jari pertama mendorong keluar. Lalu luruskan sedikit, kemudian tekuk lagi, hal ini merupakan satu jari berjalan yang mirip dengan cara ulat berjalan (Alviani, 2015).

http://repository.unimus.ac.id

c. Teknik rotasi

Teknik rotasi, ujung ibu jari langsung diletakkan di titik refleks yang diinginkan dan di putar. Langkah pertama yang dilakukan ialah, pegang kaki dengan mantap, buat lingkaran dalam gerakkan berputar kecil dengan ibu jari pada titik yang diinginkan. Kemudian putar dan tekan jempol dan tangan sedikit, buat gerakkan tangan memutar dengan jempol tetap berada pada titik tersebut. Gerakkan rotasi bisa dikombinasikan dengan gerakkan ibu jari berjalan. Selain dengan menggunakan ibu jari, bisa menggunakan telunjuk atau jari yang lain saat melakukan teknik rotasi (Alviani, 2015).

d. Teknik menekan

Teknik ini menggunakan seluruh permukaan ibu jari tangan, memegang datar sepanjang bagian bawah kaki pada refleks tertentu. Jempol berada dalam posisi memegang tanpa tekanan yang tidak semestinya. Ketika menekan dilakukan, yang umumnya setelah teknik rotasi, tekan dan tahan pada bagian titik refleks tertentu dengan mantap tanpa bergerak (Alviani, 2015).

e. Teknik kepal

Teknik kepal merupakan suatu langkah yang tepat untuk merilekskan suatu zona maupun titik secara keseluruhan. Teknik kepal dilakukan dengan cara tangan tertutup, gunakan panjang jari yang dikepalkan dari ruas jari kedua dengan lembut (Embong, 2015).

http://repository.unimus.ac.id

8. Cara pijat refleksi kaki pada penderita diabetes mellitus

Diabetes bisa disebabkan oleh beberapa masalah atau kurang berfungsinya pada beberapa organ tertentu seperti pankreas, hati, dan sistem otot. Pijat refleksi sebaiknya dimulai pada titik rileks kelenjar endokrin yang mengontrol seluruh sistem metabolisme. Diikuti dengan memijat organ-organ yang dapat menyebabkan kenaikan kadar glukosa darah dan organ yang beresiko tinggi terpengaruh oleh tingkat glukosa yang tinggi di dalam darah. Organ-organ tersebut diantaranya ialah kelenjar dibawah otak, usus halus, kelenjar adrenal, kelenjar pankreas (Mahendra & Ruhito, 2009).

Memijat titik refleks pada kelenjar endokrin membantu menormalkan kadar glukosa dalam darah. Utamanya pada pankreas, karena pankreas bertanggung jawab untuk sekresi insulin dan bertanggung jawab dalam metabolisme karbohidrat. Memijat titik-titik refleks lambung, usus halus, hati, pankreas dan sel otot dapat membantu menormalkan metabolisme karbohidrat sehingga dapat mempertahankan kadar glukosa darah pada tingkat normal (Trionggo & Ghofar, 2013). Standar Operasional Prosedur (SOP) pijat refleksi kaki dengan baik dan benar diantaranya ialah: (Alviani, 2015).

a. Alat yang digunakan untuk memijat:

   Pada saat melakukan pijat refleksi, terdapat beberapa alat yang digunakan. Beberapa alat tersebut diantaranya ialah: Waskom dan air hangat, waslap, handuk, krim (lotion) atau minyak untuk memijat.

http://repository.unimus.ac.id

b. Langkah pijat refleksi

1) Persiapkan orang yang akan dipijat untuk duduk / berbaring senyaman mungkin. Mulailah dengan posisi terlentang. Selama sesi pijat, mungkin pasien akan diminta untuk berganti posisi telungkup agar pemijat dapat menerapkan teknik pijat yang tepat pada kaki dan pergelangan kaki.
2) Seka kaki pasien pada bagian-bagian yang akan dipijat menggunakan air hangat dengan waslap.
3) Keringkan dengan handuk bersih.
4) Lapisi tempat untuk meletakkan kaki dengan handuk, hal ini untuk mencegah krim atau minyak pijat mengotori tempat pijat.
5) Oleskan minyak atau *lottion* ke bagian yang akan dipijat. Minyak atau *lottion* bukan sebuah keharusan, tetapi biasanya dianjurkan untuk mengurangi terjadinya gesekan antara tangan pemijat dengan kaki pasien.
6) Lakuakn peregangan dan relaksasi otot dengan mengoleskan minyak atau *lottion* mulai dari bawah pergelangan kaki menuju jari-jari, punggung kaki dan telapak kaki, ulangi gerakkan ini sampai semua minyak atau *lottion* merata.
7) Mulailah dengan memegang kaki yang akan dipijat dengan tangan kanan, pegang pada bagian pangkal tumit (tendon *archilles*) lalu angkat perlahan ke atas untuk meregangkan otot betis.

http://repository.unimus.ac.id

8) Oleskan minyak atau *lottion* ke telapak kaki menggunakan kedua tangan. Pegang kaki dengan ibu jari berada di telapak kaki sementara keempat jari tangan lain memegang punggung kaki.
9) Posisikan tangan menggenggam kaki pasien bagian luar, tempatkan jari-jari tangan dibalik telapak kaki, kecuali ibu jari. Kemudian, letakkan ibu jari pada kaki sebelah dalam atau di atas titik refleksi (utamanya pada hypofisis, pankreas, otak, hati). Kedua ibu jari akan digunakan secara bergantian untuk mengurut titik refleksi, sedangkan jari-jari yang lain digunakan untuk menopang kaki pasien.
10) Dengan kedua tangan, gerakan kaki ke depan dan ke belakang. Tekan jari-jari kaki perlahan kearah telapak kaki, lalu ke punggung kaki selama beberapa kali. Gerakan ini akan mengendurkan semua sendi dn ligament di kaki sehingga sirkulasi darah dan energi akan lancar.
11) Ulangi teknik pemijatan beberapa kali, mulailah dengan tekanan yang ringan lalu berangsur-angsur tingkatkan tekanan tersebut, apabila paien merasakan kesakitan maka kurangi tekanan.

9. Pengaruh pijat refleksi terhadap kadar glukosa darah

Pijat refleksi yang dilakukan pada telapak kaki terutama di area organ yang bermasalah, dapat memberikan rangsangan pada titik-titik syaraf yang berhubungan, utamanya dengan pankreas (Lisnawati, 2015). Pijat

http://repository.unimus.ac.id

refleksi dapat memberikan rangsangan berupa tekanan pada syaraf tubuh manusia dan penekanan yang berulang-ulang pada daerah titik refleksi juga membuat sistem peredaran darah menjadi lancar karena rangsangan bioelektrik membantu menghancurkan pembekuan-pembekuan di aliran darah, sehingga membantu menetralisir kelebihan karbohidrat di dalam darah. (Yuwono, 2015).

Ketika dilakukan penekanan pada titik-titik refleksi di kaki khususnya pada titik-titik yang terkait dengan kadar glukosa darah seperti pankreas, hati, hyphothalamus, yang terletak pada telapak kaki kanan dan kiri pada bagian dalam pinggir, maka saraf reseptor akan bekerja dan rangsangan akan berubah menjadi aliran listrik atau bioelektrik yang akan menjalar ke otak (Alviani, 2015).

Otak menerima informasi mengenai rangsangan, kemudian impuls akan mengaktifkan *glucose-6-phospate* (salah satu enzim metabolisme karbohidrat) dan bisa berefek ke hipotalamus untuk mengatur dan menurunkan aktivitas sistem syaraf atau melepaskan bahan kimia seperti hormone endorphin yang dapat mengurangi stress (Trionggo&Ghofar, 2013).

Hormone endorphin memiliki efek narkotika alami yaitu meningkatkan kegebiraan, impuls syaraf yang diperoleh melalui teknik pijat refleksi akan diteruskan menuju hipotalamus untuk menghasilkan *Corticrotophin relasing factor (CRF). Corticrotophin relasing factor (CRF)* tersebut akan merangsang kelenjar *pituitary* untuk meningkatkan

http://repository.unimus.ac.id

produksi *proopiodmelanocortin* (POMC) sehingga produksi endorphin oleh medulla adrenal akan meningkat, endorphin yang disekresikan ke dalam peredaran darah mempengaruhi suasana hati ehingga menjadi rileks (Ganong, 2008).

Relaksasi dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus dengan cara menekan kelebihan pengeluaran hormone-hormon yang dapat menibgkatkan kadar glukosa darah (*Smeltzer et al*., 2008). Hormonehormon tersebut diantaranya ialah hormon glukagon yang di sekresikan oleh sel alfa pada *Langerhans, epinefrin*, yang di sekresikan oleh *medulla adrenal, kortisol, glukokortikoid* yang disekresikan oleh korteks adrenal, *adrenocorticotropic hormone* (ACTH), *kortikosteroid*, dan *tyroid* (Price & Wilson, 2013).

Hormon kortisol berperan dalam adaptasi terhadap stress, segala jenis stress merupakan rangsangan utama bagi peningkatan sekresi kortisol. Efek keseluruhan dari pengaruh kortisol pada metabolisme adalah peningkatan kadar glukosa darah dengan mengorbankan simpanan lemak dan protein. Kortidol melakukan fungsi-fungsinya dengan cara merangsang *gluconeogenesis* di hati (perubahan sumber non karbohidrat menjadi karbohidrat di hati), mengahambat penyerapan dan pemakaian *glucose* oleh banyak jaringan, efek ini ikut berperan untuk meningkatkan konsentrasi gula darah (*Sherwood*, 2012).

Produksi hrmon kortisol, adrenalin dan hormone stress lainnya yang terjadi secara terus menerus dapat melelahkan *system syaraf* dan pankreas,

http://repository.unimus.ac.id

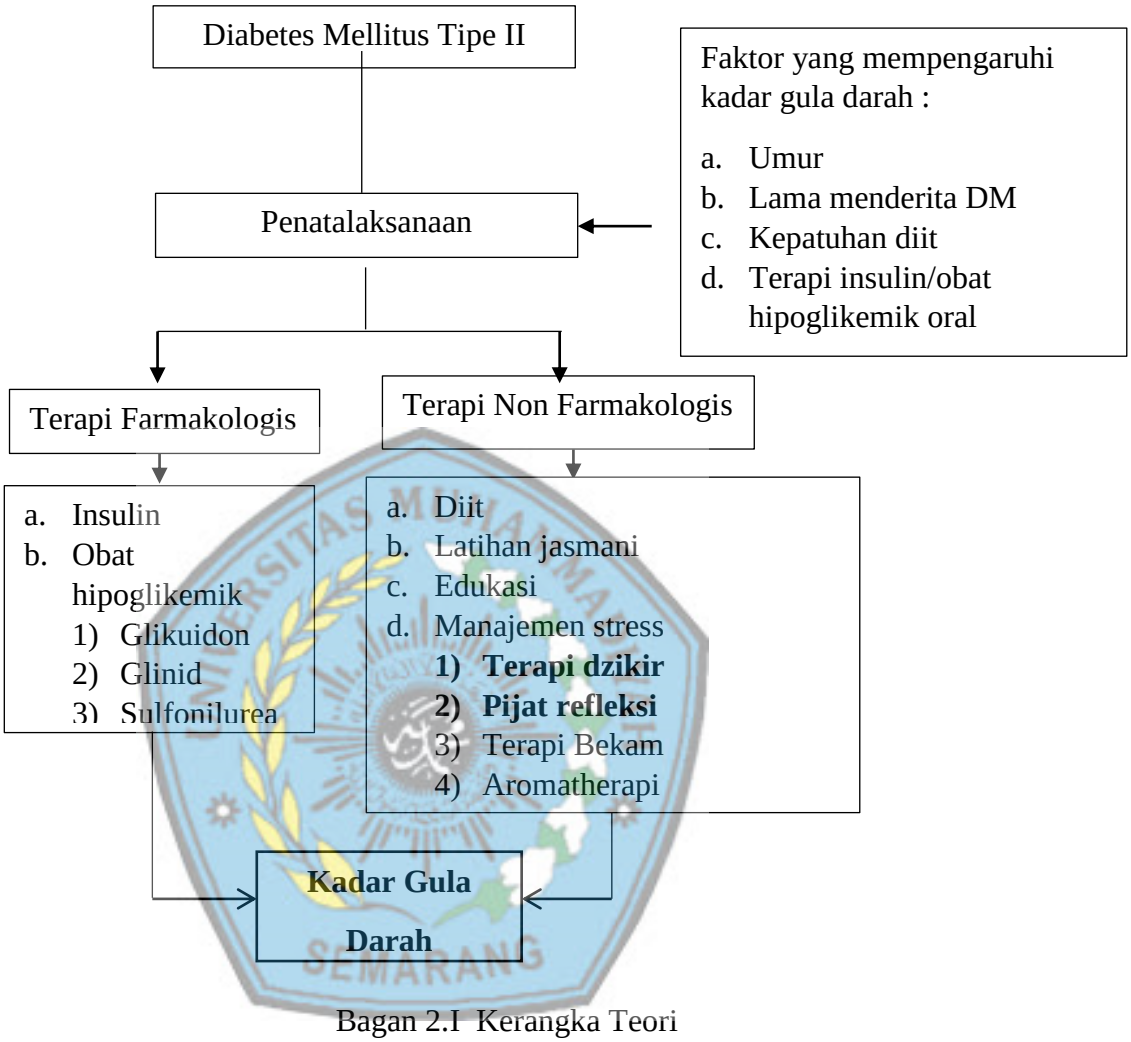
sehingga memicu keinginan untuk makan makanan yang mengandung karbohidrat dan dapat memicu terjadinya kenaikan kadar gula darah (Ide, 2012).

Hormone epinefrin meningkatkan kadar gula darah melalui beberapa mekanisme yang berbeda, hormon *epinefrin* merangsang *gluconeogenesis* dan *gluconeogenesis* di hati sehingga menguraikan simpanan glikogen menjadi glukosa. *Epinefrin* dan sistem syaraf simpatis juga dapat emperkuat efek hiperglikemik dengan menghambat sekresi insulin (*Sherwood,* 2012).

Dengan demikian relaksasi dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah dengan cara : menekan pengeluaran *epinefrin* sehingga menghambat konversi glikogen menjadi glukosa, menekan pengeluaran kortisol mengahmbat metabolisme glukosa, sehingga asam amino, laktat dan pirufat tetap disimpan di hati dalam bentuk glikogen sebagai cadangan, menekan pengeluaran glukagon sehingga dapat mengkonversi glikogen hati menjadi glukosa, dan relaksasi dapat menekan hormon ATCH dan glukokortikoid pada korteks adrenal sehingga dapat menekan pembentukan gula baru oleh hati, selain itu lipolisis dan metabolisme karbohidrat dapat di tekan yang dapat menurunkan kadar gula (*Smeltzer et al*., 2008).

http://repository.unimus.ac.id

E. Kerangka Teori



Bagan 2.I Kerangka Teori

Sumber: (Notoatmodjo, 2010). (Perkeni 2011). (Waspadji, 2015).

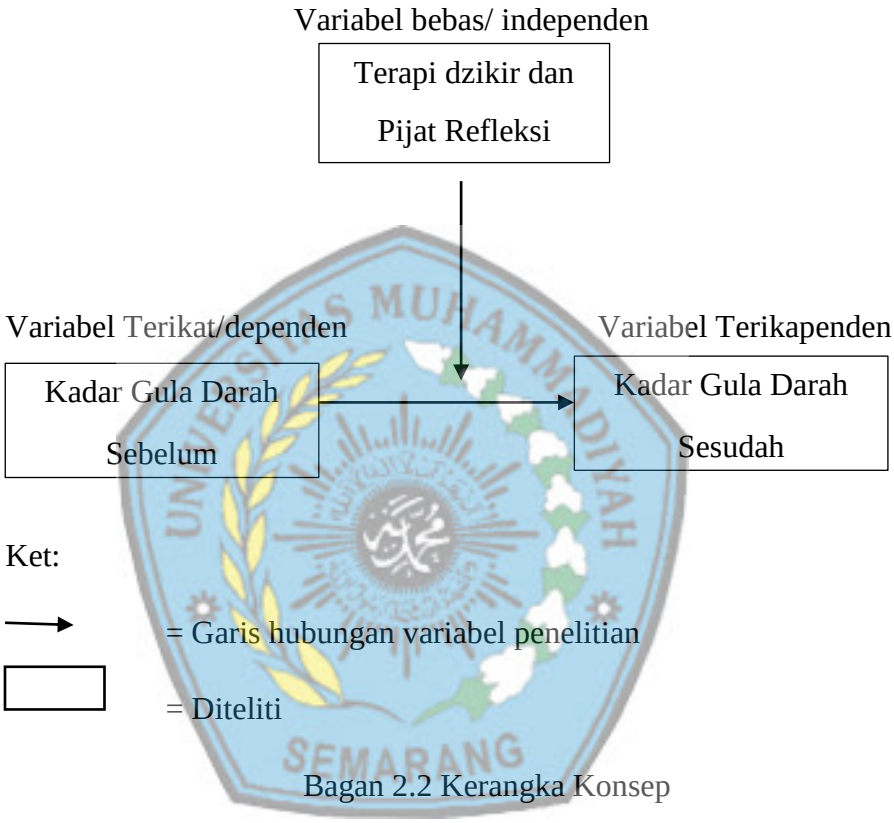
F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variabel yang akan diamati (diukur) melalui penelitian.(Notoatmodjo, 2010).

Kadar Glukosa Darah diukur terlebih dahulu sebelum dilakukan terapi Dzikir dan Pijat refleksi.

http://repository.unimus.ac.id

Kadar Glukosa Darah diukur kembali setelah dilakukan terapi Dzikir dan Pijat refleksi. Sehingga dapat dibandingkan sebelum dan sesudah dilakukan terapi dzikir dan pijat refleksi. Kerangka konsep seperti bagan berikut:



Bagan 2.2 Kerangka Konsep

Sumber: (Perkeni, 2011). (Notoatmodjo, 2010).

G. Variabel Penelitian

1. Variabel independen

   Variabel independen atau biasa disebut dengan variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain (Notoatmodjo, 2014). variabel bebas dalam penelitian ini adalah terapi dzikir dan pijat refleksi.

http://repository.unimus.ac.id

2. Variabel dependen

   Variabel dependen atau biasa disebut dengan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau variabel independen (Notoatmodjo, 2014). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus.

H. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban atas pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan dalam perencanaan penelitian (Notoatmodjo, 2014). Hipotesis dalam penelitian ini adalah: Ada pengaruh kombinasi dari terapi dzikir dan pijat refleksi terhadap kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II.

http://repository.unimus.ac.id