

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Aplikasi Teori *Self Care* pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2

Self care diartikan sebagai wujud perilaku seseorang dalam menjaga kehidupan, kesehatan, perkembangan dan kehidupan disekitarnya (Baker & Denyes, 2008). Menurut Delaune et al (2002), *self care* merupakan perilaku yang dipelajari dan merupakan suatu tindakan sebagai respon atas suatu kebutuhan.

Teori *self care* adalah teori keperawatan yang dikembangkan oleh Dorothea Orem. Orem mengembangkan teori keperawatan *self care* secara umum dibagi menjadi 3 teori yang saling berhubungan, yaitu : teori *self-care*, teori *self care deficit*, teori *nursing systems* (Orem, 2001).

Perawatan diri (*self care*) merupakan suatu tindakan individu yang terencana dalam rangka mengendalikan penyakitnya untuk mempertahankan dan meningkatkan status kesehatan dan kesejahteraannya (Alligod, 2014). Model konsep menurut Dorothea Orem yang dikenal dengan model *self care*

memberikan pengertian jelas bahwa bentuk pelayanan keperawatan dipandang dari suatu pelaksanaan kegiatan dapat dilakukan individu dalam memenuhi kebutuhan dasar dengan tujuan mempertahankan kehidupan, kesehatan, kesejahteraan sesuai dengan keadaan sehat dan sakit, yang ditekankan pada kebutuhan klien tentang perawatan diri sendiri (Hidayat, 2009).

Sousa & Zauszniewski (2005) mendefinisikan perawatan diri diabetes melitus (*diabetes melitus self care*) merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan perawatan diri dan melakukan tindakan perawatan diri diabetes untuk meningkatkan pengontrolan gula darah. Menurut Sigurdardotir (2005) perawatan diri diabetes adalah tindakan yang dilakukan seseorang untuk mengontrol diabetes dengan melakukan pengobatan dan pencegahan komplikasi.

Diabetes melitus *self care* adalah program atau tindakan yang harus dijalankan sepanjang kehidupan dan menjadi tanggungjawab penuh bagi setiap pasien diabetes melitus (Bai *et al*, 2009). Menurut Kusniyah (2010), diabetes melitus *self care* akan meningkatkan derajat kesejahteraan pasien diabetes

melitus dengan melaksanakan perawatan yang tepat sesuai dengan kondisi dirinya sendiri.

Tanto (2014), diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan pengawasan medis dan edukasi perawatan diri pasien secara berkelanjutan.

Diabetes melitus merupakan penyakit yang telah dikenal sejak beberapa abad yang lalu. Diabetes melitus merupakan sekelompok penyakit yang dikarakteristikan oleh *hyperglikemia* akibat dari kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua (Lemone & Burke, 2008).

Klasifikasi diabetes melitus menurut PERKENI (2011), dibagi menjadi empat yaitu : diabetes melitus tipe 1 yang disebabkan karena destruksi sel beta pankreas, umumnya terjadi defisiensi insulin sehingga mutlak membutuhkan terapi insulin, biasanya disebabkan karena penyakit autoimun atau idiopatik; diabetes melitus tipe 2 penyebabnya bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin;

diabetes melitus tipe lain yang disebabkan karena defek fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit endokrin pankreas, endokrinopati, karena obat/ zat kimia, infeksi, sebab imunologi yang jarang, sindrom genetik lain yang berkaitan dengan diabetes melitus; diabetes melitus gestasional.

Diagnosa klinis diabetes melitus umumnya akan ditegakkan bila ada keluhan khas diabetes melitus berupa poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. Keluhan lain yang mungkin ditemukan pasien adalah lemah, kesemutan, gatal, mata kabur dan disfungsi ereksi pada pria serta pruritus vulva pada pasien wanita. Jika keluhan khas, pemeriksaan glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dl sudah cukup untuk menegakkan diagnosis diabetes melitus. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dl juga digunakan untuk patokan diagnosis diabetes mellitus (Sudoyo et al, 2006).

Tabel 2.1 Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa sebagai Patokan Penentuan Diagnosa Diabetes Melitus.

Pemeriksaan		Bukan DM	Belum Pasti DM
DM			
GDS (mg/dl)	Plasma Vena	<110	110-199 ≥ 200
	Darah Kapiler	< 90	90-199 ≥ 200
GDP (mg/dl)	Plasma Vena	<110	110-125 ≥ 126
	Darah Kapiler	< 90	90-109 ≥ 110

Sumber : Perkeni (2011)

a. *Self Care Agency*

Dalam teori *self care* juga dikenalkan adanya *self care agency* yaitu kemampuan yang kompleks dari pendewasaan dan orang-orang yang dewasa untuk mengetahui dan memenuhi kebutuhannya yang ditujukan untuk mengatur fungsi dan perkembangan manusia (Orem, 2001). *Self care agency* adalah kemampuan atau kekuatan yang dimiliki oleh seorang individu untuk mengidentifikasi, menetapkan, mengambil keputusan dan melaksanakan *self care* (Alligood & Tomey 2006; Tylor & Renpenning 2011).

Self care agency merupakan suatu kemampuan individu dalam melakukan perawatan diri sendiri yang dapat dipengaruhi oleh usia, perkembangan, sosiokultural, kesehatan dan lain-lain (Hidayat, 2009). Pada pasien dengan diabetes mellitus, pasien diharapkan mampu melakukan perawatan diri sendiri untuk mengontrol penyakitnya dan untuk mempertahankan kesehatannya. Menurut Smeltzer (2010), perawatan diri yang dapat dilakukan oleh pasien diabetes mellitus antara lain mengatur dan menjaga pola nutrisi, latihan dan olahraga, pemantauan glukosa darah dan terapi farmakologi.

Penatalaksanaan diabetes melitus menurut Tanto (2014) meliputi empat pilar yaitu : 1) Edukasi mengenai pengertian diabetes mellitus hingga cara mengatasinya; 2) Terapi nutrisi medis, meliputi keteraturan jadwal, jenis dan jumlah jadwal; 3) Aktivitas fisik, yang dianjurkan adalah intensitas sedang minimal 150 menit/minggu atau 75menit/minggu, dengan intensitas 3 hari per minggu dan tidak ada 2 hari berturutan tanpa aktivitas fisik; 4) Terapi farmakologi, diterapkan bersama-sama dengan pengaturan diet dan latihan jasmani, terapi farmakologis dapat berupa (ADO) Anti Diabetik Oral atau insulin.

Pada diabetes melitus tipe 2, latihan jasmani dapat memperbaiki kendali glukosa secara menyeluruh, terbukti dengan penurunan konsentrasi HbA1c, yang cukup menjadi pedoman untuk penurunan risiko komplikasi diabetes dan kematian. Selain mengurangi risiko, latihan jasmani akan memberikan pengaruh yang baik pada lemak tubuh, tekanan darah arteri, sensitivitas barorefleks, vasodilatasi pembuluh yang *endhotelium-dependent*, aliran darah pada kulit, hasil perbandingan antara denyut jantung dan tekanan darah (baik saat istirahat maupun aktif), hipertrigliseridemi

dan fibrinolisis. Pada diabetes mellitus tipe 1, latihan akan menyulitkan pengaturan metabolik, hingga kendali gula darah bukan merupakan tujuan latihan. Tetapi latihan *endurance* ternyata terbukti akan memperbaiki fungsi endotel vaskuler (Sudoyo, 2009).

Prinsip latihan jasmani yang disarankan pada penderita DM adalah CRIPE (*Continue, Rhythmical, Interval, Progressive and Endurance*). *Continue*, latihan harus berkesinambungan dan dilakukan terus menerus tanpa berhenti; *Rhythmical*, latihan harus berirama antara kontraksi otot dan relaksasi; *Interval*, latihan dilakukan selang-seling antara gerak cepat dan lambat; *Progressive*, latihan paling sedikit 3-4 kali seminggu dengan intensitas latihan 30-60 menit; *Endurance*, latihan daya tahan untuk meningkatkan kemampuan kardiorespirasi. Latihan jasmani sedapat mungkin mencapai zona sasaran 75-85% denyut nadi maksimal (220-umur), disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi penyakit penyerta (Depkes, 2008; Perkeni, 2008).

Kemampuan seseorang dalam melakukan perawatan diri dipengaruhi oleh beberapa faktor pengkondisian

perawatan diri (*basic conditional factor*) yang terdiri dari faktor usia, jenis kelamin, status kesehatan, orientasi sosial budaya, sistem perawatan kesehatan, kebiasaan keluarga, pola hidup, faktor lingkungan dan keadaan ekonomi. *Basic conditioning factors* yaitu faktor internal dan eksternal individu yang dapat mempengaruhi kemampuan individu untuk terlibat dalam perawatan dirinya. Kemampuan untuk melakukan perawatan diri berjalan melalui proses belajar dengan pemberian pengetahuan dan latihan (Orem, 2001).

Menurut Sousa *et al* (2005), ada beberapa *basic conditioning factor* yang mempengaruhi *self care agency* pada diabetes melitus antara lain :

1) Usia

Usia mempunyai hubungan yang signifikan terhadap *self care* diabetes, semakin meningkatnya usia maka akan menyebabkan peningkatan dalam aktifitas *self care* diabetes (Sousa *et al*, 2005). Lyliana (2015) menyatakan bahwa kepatuhan dalam perawatan diabetes melitus meningkat saat semakin meningkat pula usia pasien diabetes melitus. Meningkatnya usia

akan meningkatkan kepatuhan dan kepedulian pasien diabetes melitus untuk melakukan *self care*.

2) Jenis Kelamin

Klien diabetes melitus yang berjenis kelamin perempuan menunjukkan perilaku *self care* lebih baik dibandingkan laki-laki, perempuan lebih peduli untuk melakukan perawatan mandiri terhadap penyakit yang dialaminya (Sousa dan Zauszniewski, 2005)

3) Pendidikan

Semakin tinggi pendidikan pasien diabetes melitus maka akan fokus untuk melakukan diabetes melitus *self care* (Ayele et al, 2011). Menurut Damayanti et al (2014) menyatakan bahwa pasien diabetes melitus dengan pendidikan tinggi memiliki pengetahuan dalam perawatan diri sehingga pasien tersebut lebih memperhatikan dalam pengelolaan perawatan diri diabetes melitus.

4) Lama menderita diabetes mellitus

Klien dengan durasi diabetes melitus lebih lama memiliki pemahaman yang adekuat tentang pentingnya diabetes mellitus *self care* (Bai, 2009).

5) Riwayat Depresi

Aspek emosional diketahui mempunyai hubungan yang signifikan terhadap perilaku *self care* pada pasien diabetes melitus. Masalah emosional yang dialami oleh klien diabetes melitus akan mengakibatkan klien tidak memiliki semangat dalam program terapi obat yang dijalani (Sigurdardotir, 2005).

Depresi ditemukan pada kelompok diabetes, dalam studi terbaru oleh Khuwaja *et al*, (2010) menunjukkan bahwa 43,5% pasien yang mengunjungi klinik diabetes menderita depresi. Depresi pada diabetes melitus dapat menyebabkan pesimisme dan menurunkan *self-efficacy*, sehingga dapat mengakibatkan kepatuhan serta perawatan diri yang kurang. Selain itu depresi pada pasien diabetes melitus dapat menimbulkan beban gejala yang lebih tinggi, peningkatan penurunan fungsional, kontrol glikemik yang kurang dan komplikasi diabetes yang tinggi (Zuberi *et al*, 2011).

b. *Self Care Demand*

Dalam teori *self care*, dikenal juga *self care demand* yang merupakan komponen bagian dari serangkaian teori

self care. *Self care demand* (*self care* terapeutik) adalah totalitas dari tindakan *self care* yang diperlihatkan dalam jangka waktu tertentu dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan *self care* yang sudah diketahui dengan menggunakan metode yang valid dan seperangkat dan seperangkat kegiatan yang saling berhubungan (Orem, 2001).

Didalam penatalaksanaan diabetes melitus, salah satunya dengan latihan jasmani berupa senam tai chi dapat menjadi alternatif sebagai *self care demand* yang dapat dilakukan oleh penderita diabetes melitus. Tai Chi (TC) adalah salah satu bentuk latihan yang telah menunjukkan beberapa hasil kesehatan termasuk keseimbangan (Howe, 2012). Menurut Wayne *et al* (2008), Tai chi juga disebut taiji atau tai chi chuan, adalah bentuk latihan pikiran tubuh yang berasal dari Cina. Ini menggabungkan seni bela diri Cina dan gerakan meditasi yang mempromosikan keseimbangan dan penyembuhan pikiran dan tubuh, yang dilakukan melibatkan serangkaian postur yang mengalir ke dalam satu sama lain secara perlahan-lahan, seperti tari.

Senam tai chi salah satu latihan jasmani yang memiliki kapasitas aerobik di dalamnya yang dapat menurunkan kadar glukosa didalam darah. Fungsi senam pada pasien diabetes mellitus yaitu meningkatkan kepekaan insulin pada otot-otot dan hati yang bisa menyebabkan penurunan pada dosis obat-obat hipoglikemia oral atau insulin yang dibutuhkan orang tersebut. Juga, profil lipid juga cenderung diperbaiki. Lebih khusus lagi, kadar kolesterol HDL yang sangat membantu makin bertambah dan terjadi penurunan trigliserida, sehingga mengurangi resiko aterosklerosis. Diduga bahwa kurangnya olah raga bisa merupakan faktor yang memiliki resiko langsung bagi perkembangan resistensi terhadap insulin pada diabetes tipe 2, dan kemampuan fisik yang tetap aktif selama hidup merupakan salah satu sarana bagi perlindungan dan pencegahan penyakit (Wright, 2008).

Tai Chi adalah latihan tubuh dan pikiran tradisional Cina. Meskipun intensitas latihan tai chi rendah, studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa tai chi bermanfaat untuk aerobik, kekuatan otot, keseimbangan, dan mencegah faktor-faktor risiko kardiovaskular (Lan C. *et al*, 2013).

Tai chi dikaitkan dengan manfaat kesehatan, termasuk peningkatan kekuatan fisik, keseimbangan atau fleksibilitas, kardiovaskular dan fungsi pernafasan, fungsi kekebalan tubuh, dan berkurangnya rasa sakit. Sejumlah penelitian dengan menggunakan kontrol acak berfokus pada efek positif dari tai chi pada berbagai populasi dengan kondisi medis tertentu, termasuk diabetes tipe 2, fibromyalgia, kanker payudara, osteoarthritis, kondisi kardiovaskular, *rheumatoid arthritis*, dan infeksi *human immunodeficiency virus* HIV (Wang F. *et al*, 2013).

Ada beberapa jenis tai chi, salah satunya yang sudah dikembangkan adalah *Tai Chi for Diabetes*. Program TCD yang dikembangkan oleh Lam didasarkan pada formulir standar 21 gerakan dari gabungan gaya Yang dan gaya Sun dari Tai Chi. Program ini untuk meningkatkan kontrol glukosa yang mengakibatkan perubahan positif pada mikrosirkulasi untuk *extremities* (Ahn & Song, 2012).

Intervensi program TCD dalam studi Ahn & Song (2012), individu pada kelompok intervensi diberikan pelatihan TCD selama 1 jam setiap dua kali seminggu, selama 12 minggu. Kelompok intervensi dilakukan program

TCD yang terdiri terdiri dari lima tahap yaitu : Tahap pertama latihan pemanasan selama 5 menit, tahap kedua latihan qigong selama 5 menit, tahap ketiga latihan gerakan inti tai chi selama 40 menit, tahap ke empat latihan qigong lagi selama 5 menit, dan tahap ke lima latihan pendinginan selama 5 menit.

Dalam studi penelitian yang dilakukan Tsang T. *et al* (2007), latihan "*Tai Chi for Diabetes*" (Lam, 2001), terdiri dari 12 gerakan dari gabungan gaya yang dan sun dari tai chi, yang memanfaatkan gerakan halus dan lembut dengan lutut ditekuk di posisi semi jongkok sedikit. Setiap sesi dimulai dengan latihan pemanasan untuk seluruh tubuh (10 menit) dan diakhiri dengan latihan pendinginan (5 menit). Latihan tai chi biasanya dilakukan secara keseluruhan dengan sesi (45 menit) dan melibatkan tehnik pernapasan dan visualisasi.

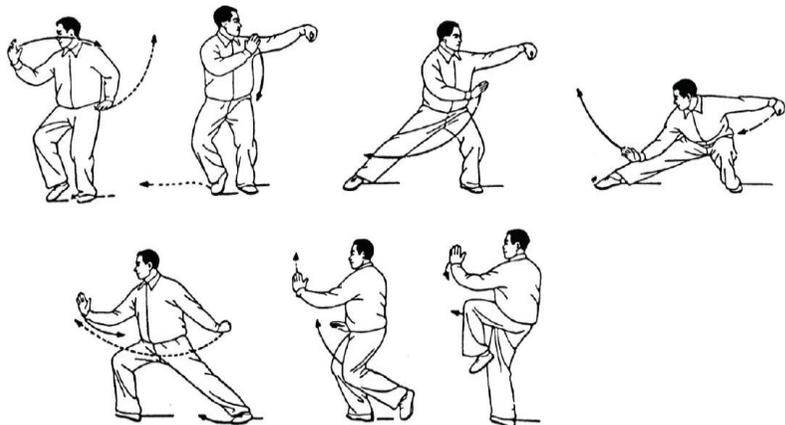
Selain itu menurut Wang F. *et al* (2013), dalam 16 studi, disimpulkan bahwa tai chi menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam mengatasi depresi dibandingkan dengan rutin mengkonsumsi obat-obatan dan kontrol dengan pendidikan kesehatan. Latihan hanya terdiri dari

gerakan dalam tai chi, tanpa jenis latihan kontrol, tipuan latihan kontrol, kontrol seni bela diri, dan kontrol kegiatan biasa sehari-hari.

Komponen Tai chi menurut Chodzko *et al* (2006), meliputi pernapasan, meditasi dan penampilan fisik. Napas : napas diafragma terhubung dengan aliran gerakan, meditasi : efek gerakan praktek yang berulang-ulang dengan napas biasa, praktek gerakan dengan memperhatikan fokus gerakan dan sikap, penampilan fisik : keterlibatan beberapa kelompok gerakan otot kaki transisi lambat dan terkendali, pergeseran berat dari kanan ke kiri dan depan untuk kembali dengan kaki dan gerakan lengan. Kebanyakan bentuk berasal dari posisi berdiri, dengan adaptasi untuk posisi duduk atau berbaring untuk maju ke posisi berdiri.

Tai chi dilakukan dalam posisi semisquat (gambar 2.1), dan intensitas latihan dapat dengan mudah disesuaikan dengan mengendalikan kecepatan dan ketinggian postural. Karakteristik dari tai chi termasuk (1) pikiran konsentrasi dengan pernapasan kontrol, (2) seluruh tubuh latihan dalam postur tubuh semisquat, dan (3) terus-menerus,

melengkung, dan gerakan tubuh spiral. Tai chi dapat dipraktekkan sendirian atau sebagai latihan kelompok, dan memiliki manfaat yang signifikan untuk fungsi-fungsi fisik, emosional, dan sosial. Peserta mungkin praktek beberapa gerakan tai chi bukan keseluruhan ditetapkan untuk mencapai manfaat kesehatan tertentu, seperti fleksibilitas dan keseimbangan. Namun, jika mereka ingin meningkatkan kapasitas aerobik atau kekuatan otot, satu set lengkap klasik tai chi dianjurkan (Lan C. *et al*, 2013).



Gambar 2.1: Contoh bentuk khas Tai Chi (menekan dan berdiri di atas satu kaki).Gerakan dilakukan dalam postur semi jongkok (Lan C. *et all*, 2013).

Panjang intervensi kelas tai chi berkisar dari 1 minggu sampai 12 bulan, dengan dominan intervensi pada 3-6 bulan. Kebanyakan masing-masing kelas 60 menit dengan intensitas pertemuan dua hingga tiga kali seminggu

(mulai dari 1 sampai 7 hari/Minggu). Beberapa penelitian telah menunjukkan manfaat dari Tai Chi untuk pasien diabetes. Dalam sebuah studi percontohan untuk 12 pasien dengan diabetes, Wang J. (2008) melaporkan bahwa 8 minggu Program Tai Chi bisa menurunkan glukosa darah. Studi penelitian yang dilakukan Tsang & Hui-chan (2001) menyatakan bahwa kelompok dengan latihan tai chi selama 4 minggu hasilnya sama dengan kelompok latihan tai chi selama 8 minggu yang dapat meningkatkan kontrol keseimbangan pada lansia.

Untuk pasien diabetes obesitas, Chen *et al* (2010) melaporkan bahwa 12 minggu pelatihan Tai Chi diinduksi peningkatan yang signifikan dalam indeks massa tubuh, trigliserida (TG), dan *high-density lipoprotein cholesterol* (HDL-C). Selain itu, malondialdehid serum (indikator stres oksidatif) dan protein C-reaktif (indikator peradangan) menurun secara signifikan.

Taylor *et al* (2006) dalam penelitiannya telah melaporkan bahwa 60 menit tai chi dengan intensitas 3 kali seminggu selama 12 minggu akan meningkatkan suasana hati, pengurangan kecemasan, pengurangan marah dan

ketegangan, serta stres yang dirasakan. Wang C. *et al* (2010) meninjau efek dari tai chi pada profil psikologis dalam empat puluh studi. Tiga puluh tiga studi dengan uji acak dan *nonrandomized* melaporkan bahwa latihan tai chi yang teratur dapat meningkatkan kesejahteraan psikologis termasuk pengurangan stres, kecemasan, dan depresi dan meningkatkan suasana hati yang positif. Tujuh survei juga menunjukkan efek bermanfaat pada kesehatan psikologis.

Tai chi selain memiliki manfaat untuk peregangan otot-otot, juga dapat membuat seseorang menjadi rilek dengan alunan musik serta pengaturan pernapasan. Menurut smeltzer *et al* (2008) dalam Kuswandi (2008), teknik relaksasi merupakan salah satu tindakan keperawatan yang dapat mengurangi kecemasan, meminimalkan depresi dan secara otomatis dapat menurunkan kadar gula darah. Penurunan kecemasan akan mempengaruhi penurunan sekresi hormon ACTH dan penurunan sekresi hormon kortisol yang salah satu fungsinya mempengaruhi produksi glukosa melalui proses glukoneogenesis. Relaksasi juga dapat mempengaruhi hipotalamus untuk mengatur dan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa relaksasi bagi pasien diabetes melitus tipe 2 sangat mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah, dibandingkan dengan yang tidak melakukannya. Relaksasi diketahui dapat membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus karena dapat menekan pengeluaran hormon-hormon yang dapat meningkatkan kadar gula darah, yaitu epinefrin, kortisol, glukagon, ACTH, kortikosteroid dan tiroid (Smeltzer *et al*, 2008)

Jin (1989-1992) di dalam Lan C. *et al* (2013) melaporkan bahwa Tai Chi telah meningkatkan ekskresi noradrenaline dalam urin dan menurunkan konsentrasi kortisol di kelenjar ludah. Peningkatan noradrenaline didalam urin menunjukkan bahwa sistem saraf simpatik cukup diaktifkan selama latihan tai chi. Penurunan konsentrasi kortisol di kelenjar ludah menandakan bahwa tai chi adalah latihan dengan intensitas rendah dan memiliki efek yang sama dari meditasi. Hasil tersebut membuktikan bahwa tai chi dapat mengurangi ketegangan, depresi dan kecemasan, dan pengurangan efek stres, selain itu tai chi

memiliki kesamaan dengan aktivitas berjalan pada kecepatan 6 km/jam.

c. *Self Care Requisite*

Diabetes *self care requisites* yaitu kebutuhan *self care* yang merupakan suatu tindakan yang ditujukan pada penyediaan perawatan pada pasien diabetes mellitus yang terdiri dari beberapa jenis yaitu :

- 1) *Universal Self Care Requisites* (kebutuhan universal manusia sebagai kebutuhan dasar), meliputi : udara, air makanan dan eliminasi, aktifitas dan istirahat, interaksi sosial, pencegahan kerusakan hidup, kesejahteraan dan peningkatan fungsi manusia (Muhlisin dkk, 2010).

Latihan adalah kunci untuk seumur hidup manajemen diabetes tipe 2 atau gangguan toleransi glukosa. Manfaat dari latihan yang teratur dalam individu dengan diabetes melitus tipe 2 meliputi toleransi glukosa ditingkatkan, sensitivitas insulin meningkat, dan penurunan hemoglobin (HbA1C). Selain itu, latihan dapat membantu mencegah perkembangan diabetes pada pasien dengan gangguan toleransi glukosa. Pada masa Dinasti Qing Da studi

pencegahan diabetes untuk orang dengan gangguan toleransi glukosa, kelompok-kelompok intervensi gaya hidup (diet dan olahraga) memiliki 43% lebih rendah dari insiden diabetes melitus selama 20-tahun periode. Program pencegahan diabetes penelitian di Amerika ini juga menemukan bahwa peserta yang kehilangan jumlah berat badan melalui perubahan diet yang sederhana dan meningkatkan aktivitas fisik dapat mengurangi insiden diabetes melitus 58% (Knowler *et al*, 2002).

Aktivitas yang dapat dilakukan oleh pasien diabetes melitus seperti menjaga nutrisi dan melakukan latihan (Cockroft, 2013). Penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa latihan meningkatkan *mood* positif seseorang sehingga meminimalkan depresi. Latihan dapat membantu menempatkan seseorang dalam suasana hati yang lebih baik (Giacobbi, 2005). Menurut Waspadji (2009), pasien diabetes melitus dianjurkan untuk melakukan olahraga /latihan jasmani secara rutin (3-4 kali seminggu) selama kurang lebih

30 menit. Latihan ini bersifat CRIPE (*continuous, rhythmical, interval, progressive, endurance training*).

Selain melakukan senam atau latihan, pasien diabetes melitus juga harus mengetahui tanda dan gejala hiperglikemia dan hipoglikemia agar pasien diabetes melitus terbiasa memonitor kadar glukosa darah secara mandiri. Pemeriksaan dapat dilakukan dengan menggunakan glukometer agar kestabilan glukosa darah tetap terjaga (Tarwoto, 2012).

Hal-hal yang mempengaruhi kadar gula darah salah satunya adalah psikologis atau emosi (rasa cemas, ketakutan, kesedihan) dan sosial (konflik pribadi, perubahan gaya hidup) yang memicu pengeluaran hormon adrenalin dan kortisol yang juga menyebabkan pelepasan glukosa hati sebagai respon "*fight-or-flight*" untuk meningkatkan ketersediaan glukosa, asam amino, dan asam lemak untuk digunakan jika diperlukan. Hormon kortisol berfungsi untuk meningkatkan glukosa darah dengan mengorbankan simpanan protein dan lemak, berperan dalam adaptasi terhadap stres. Selain itu juga terdapat hormon

epinefrin dan norepinefrin untuk memperkuat sistem saraf simpatis, berperan dalam adaptasi terhadap stres dan pengaturan tekanan darah (Sherwood, 2011).

Fungsi hormon kortisol menurut Williams et al (2005) yaitu : 1. Stimulasi glukoneogenesis (pembentukan glikogen dari sumber non-karbohidrat), yang terjadi pada hati dalam response untuk rendah karbohidrat atau kelaparan, 2. Pemecahan protein meningkat dan mobilisasi asam lemak bebas, 3. Penindasan respon imun, 4. Bantuan dengan respon stress, 5. Ketentuan dengan pemeliharaan tekanan darah dan fungsi kardiovaskular.

Banyak pasien diabetes melitus yang tidak dapat mengatasi stresnya dengan baik sehingga masuk dalam kondisi depresi (Kaplan *et al*, 1993). Dalam hubungannya dengan kesehatan, *personal control* dapat mempengaruhi kesehatan seseorang dengan cara jika seseorang memiliki *personal control* yang kuat maka seseorang akan mampu mencegah penyakit, sebaliknya jika seseorang mempunyai *personal control* yang lemah maka akan kesulitan untuk mengontrol

kesehatannya sehingga mereka akan semakin merasa depresi (Sarafino, 2002).

Pada pasien diabetes melitus akan menyebabkan perubahan tingkat depresi yang dapat mempengaruhi perubahan kadar glukosa darah. Depresi adalah gangguan alam perasaan (*mood*) yang ditandai dengan kemurungan, kesedihan yang mendalam dan berkelanjutan sehingga hilangnya kegairahan hidup, tidak mengalami gangguan dalam menilai realitas (*Reality Testing Ability/ RTA*, masih baik), kepribadian tetap utuh (tidak mengalami keretakan kepribadian/ *splitting of personality*) perilaku dapat terganggu tetapi dalam batas normal (Hawari, 2008).

Depresi adalah gangguan mental umum yang membuat seseorang menjadi, kehilangan minat atau kesenangan, perasaan bersalah atau rendah diri, tidur terganggu atau nafsu makan terganggu dan hilang konsentrasi. Masalah ini dapat menjadi kronis atau berulang dan menyebabkan gangguan besar dalam kemampuan individu sehari-harinya (WHO, 2012).

Gejala klinis depresi menurut Hawari (2008) yaitu : a. afek disforik (perasaan murung, sedih, gairah hidup menurun, tidak semangat, merasa tidak berdaya); b. perasaan bersalah, berdosa, penyesalan; c. nafsu makan menurun; d. berat badan menurun; e. konsentrasi dan daya ingat menurun; f. gangguan tidur (insomnia, hipersomnia); g. agitasi atau retardasi psikomotor (gaduh, gelisah atau lemah tidak berdaya); h. hilangnya rasa senang, semangat dan minat, tidak suka lagi melakukan hobi, kreativitas menurun, produktivitas juga menurun; i. gangguan seksual (libido menurun); j. pikiran-pikiran tentang kematian, bunuh diri.

Menurut Nevid *et al* (2006), seseorang mengalami depresi karena adanya pola pikir yang terdistorsi sehingga mengakibatkan bias negatif dalam mempersepsi sesuatu. Berikut ini adalah distorsi kognitif yang memiliki hubungan depresi menurut Beck (1984) dalam Nevid *et al* (2006) :

- a) Pola pikir *all or nothing* (menilai suatu kejadian sebagai baik keseluruhan atau buruk keseluruhan, sukses sempurna atau gagal total).
- b) *Overgeneralization* (meyakini bila suatu hal buruk terjadi maka hal yang sama akan terjadi lagi dimasa yang akan datang dalam situasi yang sama).
- c) *Mental filter* (hanya berfokus pada detail hal-hal yang negatif dan menolak adanya hal-hal yang positif dalam menghadapi situasi tertentu).
- d) *Disqualifying the positive* (kecenderungan untuk mengingkari atau menetralsir hal-hal positif yang ada pada diri).
- e) *Jumping to conclusion* (membentuk interprets negatif dari suatu kejadian walaupun belum ada bukti yang mendukung).
- f) *Magnification/catastrophizing and minimization* (membesar-besarkan kejadian buruk yang terjadi dan meminimalkan hal-hal yang positif).
- g) *Emotional reasoning* (meninterprestasikan perasaan dan kejadian berdasarkan emosi dan tidak

memberikan perhatian kepada bukti-bukti yang ada).

- h) *Should statements* (membuat perintah kepada diri sendiri seperti “harus” atau “seharusnya”. Hal ini dapat membuat seseorang depresi bila ia menemukan kegagalan).
- i) *Labeling and mislabeling* (menjelaskan perilaku dengan melekatkan label negatif pada diri maupun orang lain).
- j) *Personalization* (berasumsi bahwa dirinya bertanggungjawab atas masalah orang lain).

Penelitian yang dilakukan Wang *et al* (2016), tentang survei faktor resiko depresi pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan kelompok penderita diabetes melitus yang menggunakan insulin dan kelompok yang tidak menggunakan insulin. Dalam penelitian tersebut, wang menggunakan *Patient Health Questionnaire* (PHQ) untuk mengukur tingkat depresi pada penderita diabetes mellitus.

Pada penderita diabetes melitus yang mengalami depresi akan ditemukan gejala depresi secara umum seperti yang terdapat pada pengukuran PHQ-9. Pengukuran tingkat depresi menggunakan *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9) telah dilakukan penelitian validasi oleh Kroenke dan Spitzer. PHQ-9 adalah skala depresi sembilan item untuk membantu dalam mendiagnosa depresi serta menyeleksi dan memantau pengobatan.

Kuesioner untuk menaksir *mood* (suasana hati) untuk menilai tingkat depresi memakai PHQ 9 (*Patient Health Questionnaire*) sebagai berikut (Kroenke & Spitzer, 2002) :

Selama 2 minggu terakhir, seberapa sering Anda terganggu oleh masalah-masalah berikut ?

- a) Kurang tertarik atau bergairah dalam melakukan apapun.
- b) Merasa murung, muram, atau putus asa.
- c) Sulit tidur atau mudah terbangun, atau terlalu banyak tidur.
- d) Merasa lelah atau kurang bertenaga.

- e) Kurang nafsu makan atau terlalu banyak makan.
- f) Kurang percaya diri- atau merasa bahwa anda adalah orang yang gagal atau telah mengecewakan diri sendiri atau keluarga.
- g) Sulit berkonsentrasi pada sesuatu, misalnya membaca koran atau menonton televisi.
- h) Bergerak atau berbicara sangat lambat sehingga orang lain memperhatikannya. Atau sebaliknya- merasa resah atau gelisah sehingga anda lebih sering bergerak dari biasanya.
- i) Merasa lebih baik mati atau ingin melukai diri sendiri dengan cara apapun.

Penilaian yang dibuat untuk jawaban yaitu:

- Tidak pernah = nilai 0
- Beberapa hari = nilai 1
- Lebih dari separuh waktu yang
Dimaksud = nilai 2
- Hampir setiap hari = nilai 3

Tabel 2.2. Interpretasi derajat depresi PHQ-9
(Kroenke, Spitzer, 2002).

SKOR	Interpretasi
0-4	Tidak Depresi
5-9	Depresi Ringan
10-14	Depresi Sedang
15-19	Depresi Berat
≥20	Depresi Sangat Berat

- 2) *Developmental Self Care Requisites* (lebih khusus dari universal dihubungkan dengan kondisi yang meningkatkan proses pengembangan siklus kehidupan). Pada pasien diabetes melitus terkait kemauan dan kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas dapat ditingkatkan dengan cara memberikan dukungan, rasa percaya diri, dan motivasi positif dari lingkungan (Kusniyah, 2010)
- 3) *Health Deviation Requisites* (kebutuhan yang timbul akibat terjadinya perubahan pada kondisi pasien diabetes melitus). Pasien diabetes melitus akan mengalami perubahan pola makan dan adanya komplikasi (Sukardji, 2013).

2. *Self Care Deficit*

The theory self care deficit merupakan hal utama dari teori general keperawatan menurut Orem. Dalam teori ini

keperawatan diberikan jika seorang (atau pada kasus ketergantungan) tidak mampu atau terbatas dalam melakukan *self care* secara efektif. Ketidakmampuan dalam melakukan perawatan diri pada pasien diabetes mellitus dapat menyebabkan timbulnya penyimpangan kesehatan atau komplikasi. Namun dengan kemampuan melakukan perawatan diri melalui pengontrolan kadar glukosa darah, pemantauan pola nutrisi, latihan dan olahraga, dan kepatuhan dalam melakukan pengobatan dapat mengurangi resiko komplikasi (Poli *et al*, 2003).

Teori self-care deficit Orem bisa menjadi panduan yang berguna pada diabetes manajemen diri pendidikan untuk meningkatkan perilaku perawatan diri seorang pasien diabetes mellitus (Surucu & Kizilci, 2012).

Ada tiga faktor yang berhubungan dengan *self care deficit* pada pasien diabetes mellitus, yaitu :

a. Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil tahu seseorang terhadap suatu objek melalui indra yang dimilikinya (Notoadmodjo, 2010). Pengetahuan tentang manfaat senam tai chi sangat diperlukan oleh penderita diabetes melitus agar dapat

menjadikan tai chi sebagai pilihan dalam penatalaksanaan diabetes melitus yang dapat dilakukan setiap saat.

b. Kepatuhan

Kepatuhan adalah tingkat perilaku pasien yang tertuju terhadap intruksi atau petunjuk yang diberikan dalam bentuk terapi apapun yang ditentukan, baik diet, latihan, pengobatan atau menepati janji pertemuan dengan dokter (Stanley, 2007). Kepatuhan dalam melakukan latihan tai chi secara teratur harus ditanamkan kepada penderita diabetes melitus agar memperoleh hasil yang baik dalam mengontrol penyakit diabetes melitus.

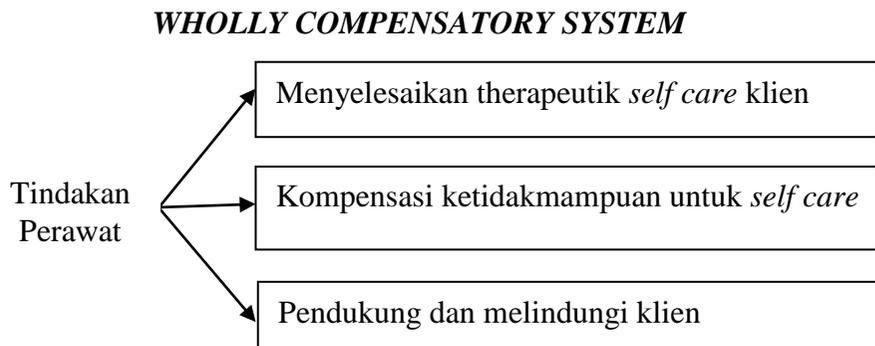
c. Kemandirian

Kemandirian adalah kemampuan untuk membuat keputusan dan menjadikan dirinya sumber kekuatan emosi diri sehingga tidak bergantung kepada orang lain (Shaffer, 2002). Kemandirian dalam melaksanakan intervensi tai chi oleh penderita diabetes melitus sangatlah penting agar penderita mampu mempertahankan kemampuan perawatan diri sendiri.

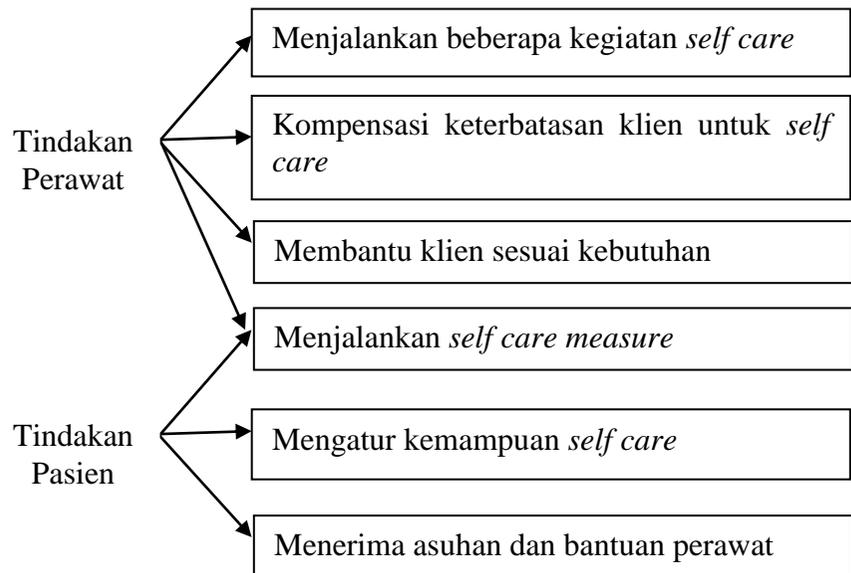
3. Nursing System

The theory of nursing system (nursing system didesain oleh perawat didasarkan pada kebutuhan self care dan kemampuan pasien melakukan self care). Teori sistem keperawatan mengusulkan bahwa ilmu keperawatan adalah tindakan manusia, sistem keperawatan adalah sistem aksi yang dibentuk oleh perawat melalui agen perawat untuk membantu orang menuju kesehatan yang mandiri atau terkait dengan keterbatasan dalam perawatan diri (Orem, 2001).

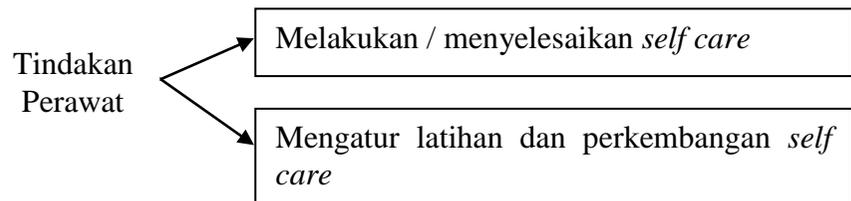
Skema 2.1 *Nursing System*



PARTLY COMPENSATORY SYSTEM



SUPPORTIVE - EDUCATIVE SYSTEM



Sumber : Parker, 2005

Klasifikasi sistem keperawatan pada *self care* ada tiga yaitu *wholly compensatory system*, *partly compensatory system* dan *supportive-educative system* (Alligood, 2014) :

a. *Wholly Compensatory system*

Wholly compensatory system yaitu suatu situasi dimana individu tidak dapat melakukan tindakan *self care*,

dan menerima *self care* secara langsung serta ambulasi harus dikontrol dan pergerakan dimanipulatif atau adanya alasan-alasan medis tertentu. Ada tiga kondisi yang termasuk dalam kategori ini yaitu: tidak dapat melakukan tindakan *self care* misalnya koma, observasi atau pilihan tentang *self care* tetapi tidak dapat melakukan ambulasi dan pergerakan manipulatif, tidak mampu membuat keputusan yang tepat tentang *self care* nya.

Pada penderita diabetes melitus akan memerlukan bantuan penuh oleh perawat dalam melakukan *self care* jika terjadi komplikasi yang menyebabkan semakin memburuknya kondisi kesehatannya. Penderita diabetes melitus dapat mengalami serangan jantung, stroke, gagal ginjal, serta komplikasi lain. Selain itu efek jangka panjangnya adalah terjadinya kerusakan retina yang mengakibatkan gangguan penglihatan bahkan kebutaan (Wijayakusuma, 2008).

b. *Partly compensatory system*

Partly compensatory system yaitu suatu situasi dimana antara perawat dan klien melakukan perawatan atau tindakan lain dan perawat atau pasien mempunyai peran

yang besar untuk mengukur kemampuan melakukan *self care*.

Kondisi ini diperlukan untuk pasien diabetes melitus dengan ulkus diabetik yang masih dapat mengontrol penyakitnya dengan melakukan pilar-pilar penatalaksanaan diabetes mellitus dan memerlukan bantuan sebagian dari perawat untuk melakukannya. Misalnya : latihan jasmani yang perlu pendampingan karena adanya luka diabetik yang dapat menghambat mobilisasi pasien.

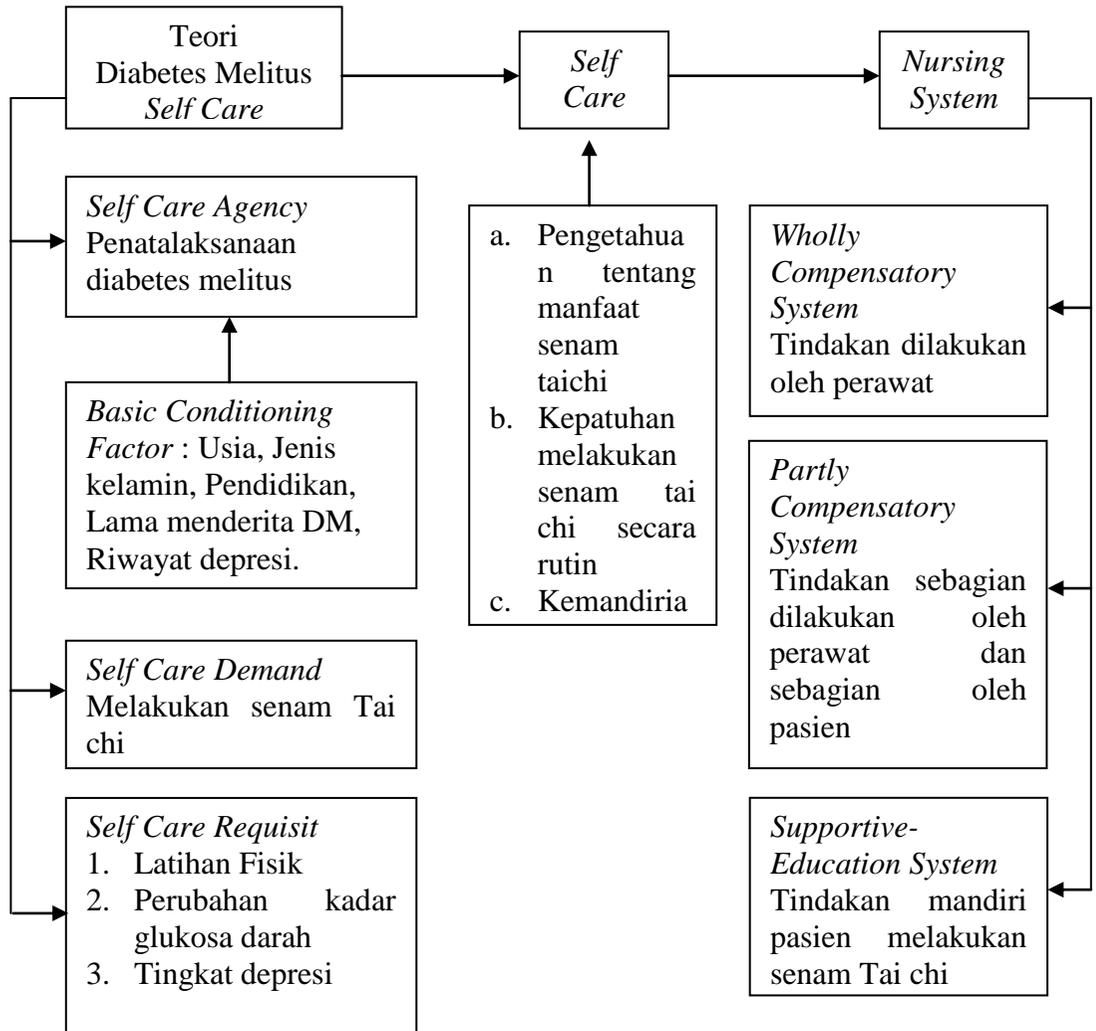
c. *Supportive educative system*

Supportive educative system yaitu pada sistem ini orang dapat membentuk atau dapat belajar membentuk internal atau eksternal *self care* tetapi tidak dapat melakukannya tanpa bantuan. Hal ini juga dikenal dengan *supportive developmental system*. Menurut Orem di dalam Alligood & Tomey (2006), perawat memiliki peran sebagai *educator* dan *conselor* bagi pasien dimana seorang perawat dapat memberikan bantuan kepada pasien dalam bentuk *supportive-educative system* dengan memberikan pendidikan dengan tujuan pasien mampu melakukan perawatan secara mandiri.

Pasien diabetes mellitus yang tidak memiliki komplikasi dan tidak ketergantungan obat anti diabetes, akan dapat melakukan perawatan diri secara mandiri dan tugas perawat memberikan pendidikan dan konseling yang berkaitan tentang penatalaksanaan. Misal, perawat memberikan pendidikan tentang cara dan manfaat tai chi untuk mengontrol kadar glukosa darah dan memberikan contoh gerakan tai chi. Setelah itu pasien diabetes melitus dapat melakukannya secara mandiri sebagai salah satu bentuk perawatan diri sendiri.

B. Kerangka Teori

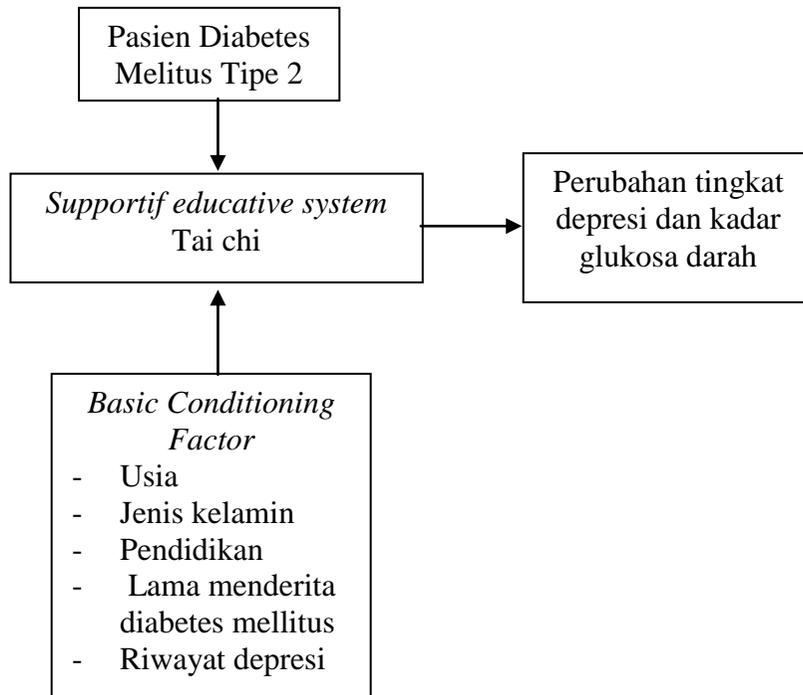
Skema 2.2 Pengaruh *Tai Chi for Diabetes* (TCD) terhadap perubahan tingkat depresi dan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes melitus tipe 2 Aplikasi teori Orem.



Sumber : Alligod (2014), Orem (2001), Tanto *et al* (2014), Wang F. *et al* (2013).

C. Kerangka Konsep

Skema 2.3 Kerangka Konsep



D. Hipotesis

1. H1 : Ada pengaruh *Tai Chi for Diabetes* (TCD) terhadap perubahan tingkat depresi dan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.
2. H0 : Tidak ada pengaruh *Tai Chi for Diabetes* (TCD) terhadap perubahan tingkat depresi dan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.