

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan teori**

##### **1. *Chronic Kidney Disease***

*Chronic Kidney Disease* adalah tahapan akhir gagal ginjal dimana laju filtrasi glomerulus (GFR)  $<15$  mL/menit/1,73 m<sup>2</sup> mengakibatkan penurunan fungsi ginjal dimana kemampuan tubuh gagal dalam mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga menyebabkan uremia berupa retensi ureum dan sampah nitrogen lain dalam darah (Nakao *et al.*, 2014; Muttaqin, 2011).

Penyakit CKD merupakan suatu proses patofisiologis dengan etiologi yang beragam, mengakibatkan penurunan fungsi ginjal yang progresif dan *irreversibel*, mengakibatkan ketidakmampuan ginjal untuk menghilangkan produk limbah, menjaga keseimbangan asam, cairan, dan elektrolit, sehingga memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap berupa dialisis atau transplantasi (Fashi *et al.*, 2017; Price & Wilson, 2014).

## 2. Hemodialisa

Hemodialisa merupakan suatu cara untuk mengeluarkan produk sisa metabolisme berupa larutan (ureum, kreatinin, protein) berada dalam pembuluh darah melalui membran semipermeabel dalam dialiser yang berperan sebagai ginjal buatan (Sukandar, 2011). Tujuan hemodialisa adalah mengeluarkan zat-zat yang toksik dalam darah dan mengeluarkan cairan yang berlebih (Thomas, 2010). Hemodialisa efektif untuk menangani komplikasi CKD, sehingga secara tidak langsung bertujuan memperpanjang umur klien (Shahgholian *et al.*, 2008).

### a. Mekanisme kerja hemodialisa

Ada tiga prinsip utama kerja hemodialisa, yaitu difusi, osmosis dan ultrafiltrasi (Smeltzer & Bare, 2010). Saat proses difusi sisa akhir metabolisme didalam darah dikeluarkan dengan cara berpindah dari darah yang konsentrasinya tinggi ke dialisat yang mempunyai konsentrasi rendah (Smeltzer & Bare, 2010). Ureum, kreatinin, asam urat dan fosfat dapat berdifusi dengan mudah dari darah ke cairan dialisat karena unsur-unsur ini tidak terdapat dalam dialisat. Natrium asetat atau bikarbonat yang lebih tinggi konsentrasinya dalam dialisat akan berdifusi

kedalam darah. Kecepatan difusi solut tergantung kepada koefisien difusi, luas permukaan membran dialiser dan perbedaan konsentrasi serta perbedaan tekanan hidrostatis diantara membran dialisis (Price & Wilson, 2011).

Sebelum hemodialisa dilakukan pengkajian pradialisis, dilanjutkan dengan menghubungkan klien dengan mesin hemodialisa dengan memasang *blood line* dan jarum ke akses vaskuler klien, yaitu akses untuk jalan keluar darah ke dialiser dan akses masuk darah ke dalam tubuh. *Arterio Venous (AV) Fistula* adalah akses vaskuler yang direkomendasikan karena cenderung lebih aman dan juga nyaman bagi pasien (Thomas, 2010).

Setelah *blood line* dan akses vaskuler terpasang, proses hemodialisa dimulai. Saat dialisis darah dialirkan ke luar tubuh dan disaring di dalam dialiser yang mengandung membran *high-flux* (seperti polysulfone, polyacrylonitrile, atau cellulose triacetate), Luas permukaan membran dialyzer dipilih sesuai dengan berat badan pasien. Konsentrasi glukosa dialisat dan cairan pengganti adalah 100 mg / dL. Heparin diberikan pada 2600–5000 U per sesi hemodialisis (4 jam) untuk antikoagulasi (Otsuki *et al.*, 2016). Darah

mengalir dari tubuh melalui akses arterial menuju ke dialiser sehingga terjadi pertukaran darah dan zat sisa. Darah harus dapat keluar dan masuk tubuh pasien dengan kecepatan 200–400 ml/menit (Price & Wilson, 2011).

Proses selanjutnya darah akan meninggalkan dialiser. Darah yang meninggalkan dialiser akan melewati detektor udara. Darah yang sudah disaring kemudian dialirkan kembali ke dalam tubuh melalui akses venosa. Dialisis diakhiri dengan menghentikan darah dari pasien, membuka selang normal saline dan membilas selang untuk mengembalikan darah pasien. Pada akhir dialisis, sisa akhir metabolisme dikeluarkan, keseimbangan elektrolit tercapai dan buffer sistem telah diperbaharui (Smeltzer & Barre, 2010).

Efektifitas hemodialisa tercapai bila dilakukan 2–3 kali dalam seminggu selama 4–5 jam, atau paling sedikit 10–12 jam seminggu (Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry, 2005; Black & Hawk, 2009). Hemodialisis di Indonesia biasanya dilakukan 2 kali seminggu dengan lama hemodialisis 5 jam, atau dilakukan 3

kali dalam seminggu dengan lama hemodialisis 4 jam (Raharjo, Susalit & Suharjono, 2006).

b. Komplikasi Hemodialisa

Meskipun hemodialisa dapat memperpanjang usia tanpa batas yang jelas, tindakan ini tidak akan mengubah perjalanan alami penyakit yang mendasari dan juga tidak akan mengembalikan seluruh fungsi ginjal (Rosdiana, 2011). Pasien akan tetap mengalami sejumlah permasalahan dan komplikasi serta adanya perubahan pada sistem dan fungsi dalam tubuh (Smeltzer & Barre, 2010).

Nyeri merupakan komplikasi yang banyak dialami pasien dialisis dengan nyeri kronis sebanyak 50% (Davison, 2010) yang disebabkan oleh sindrom uremik (Hsu *et al.*, 2014).. Rasa nyeri salah satu gejala paling umum pada pasien dengan CKD yang mempengaruhi separuh pasien dialisis (Lindner *et al.*, 2015; Santoro *et al.*, 2012) dengan tingkat nyeri antara sedang dan parah (Davidson, 2010). Gangguan tidur juga sering dialami pasien dialisis dengan prevalensi sebesar 60,6%-83,3%, akibat dari kondisi uremik yang berlebih, tidak adekuatnya dialysis dan berbagai faktor

lainnya (Sudoyo, 2010; Lindner *et al.*, 2015; Parvan *et al.*, 2013; Einollahi *et al.*, 2015).

Selain nyeri dan gangguan tidur, komplikasi yang dapat terjadi pada pasien dialisis, diantaranya:

1) Hipotensi

Hipotensi dapat terjadi selama menjalani hemodialisa yang disebabkan oleh kelainan struktural jantung dan pembuluh darah. Hipotensi tidak hanya menyebabkan ketidaknyamanan, tetapi juga meningkatkan angka kematian (Tohme *et al.*, 2017). Pencegahan hipotensi intradialisis dengan cara melakukan pengkajian berat kering secara teratur, menghitung UFR secara tepat, mengatur suhu dialisat, menggunakan dialisat bikarbonat, monitoring tekanan darah selama proses hemodialisis (Kallenbach *et al.*, 2005; Thomas, 2010).

2) *Headache* (sakit kepala)

Penyebab sakit kepala saat hemodialisis belum diketahui. Kecepatan UFR yang tinggi, penarikan cairan dan elektrolit yang besar, lamanya dialisis, tidak efektifnya dialisis, dan tingginya ultrafiltrasi juga dapat

menyebabkan terjadinya *headache intradialysis* (Zyga *et al.*, 2015).

3) Emboli udara

Merupakan komplikasi yang jarang namun dapat terjadi ketika udaramasuk sistem *vaskuler* pasien (Kallenbach *et al.*, 2005). Gejala yang berhubungan dengan terjadinya emboli udara adalah adanya sesak nafas, nafas pendek dan kemungkinan adanya nyeri dada (Daugirdas, Blake & Ing, 2007)

4) *Pruritus*

Dapat terjadi selama menjalani hemodialisa ketika produk akhir metabolisme meninggalkan kulit. Sebagian besar klien hemodialisa mengalami perubahan atau gangguan pada kulit yaitu; gatal-gatal (*pruritus*), kulit kering (*xerosis*) dan kulit belang (*skin discoloration*) (Scherer, Combs and Brennan, 2017). Penyebab gatal-gatal pada kulit, bisa disebabkan oleh karena kulit yang kering, tingginya kadar kalsium, fosfat, hormon paratiroid dalam darah serta meningkatnya kadar histamin dalam kulit. Kulit belang (*skin discoloration*) banyak terjadi pada pasien hemodialisa. Salah satu

penyebabnya adalah pigmen *urochrome*, dimana pigmen ini pada ginjal sehat dapat dibuang, namun karena adanya kerusakan ginjal maka pigmen tertumpuk pada kulit, akibatnya kulit akan terlihat kuning kelabu (Thomas, 2010).

#### 5) Anemia

Menurunnya kadar Hb pada pasien CKD terjadi akibat proses penyakit menurunnya produksi *eritropoetin* (EPO) oleh ginjal, tubuh tidak mampu menyerap zat besi, dan kehilangan darah karena sebab lain. Pada pasien hemodialisa, anemia bisa bertambah berat karena hampir tidak mungkin semua darah pasien dapat kembali seluruhnya setelah menjalani hemodialisa dan mempengaruhi kualitas tidur (Turkmen *et al.*, 2012). Sebagian sel darah merah tertinggal pada dialiser atau *blood line* meskipun jumlahnya tidak signifikan (Thomas, 2010).

#### 6) Mual dan lelah

Ada beberapa faktor yang menyebabkan klien merasa mual dan kelelahan (*letargi*) setelah menjalani hemodialisa. Beberapa penyebab timbulnya mual dan



rasa lelah setelah hemodialisa yaitu: hipotensi, kelebihan asupan cairan diantara dua terapi hemodialisa, problem terkait berat kering, obat hipertensi, anemia, penggunaan asetat pada hemodialisa perubahan homeostasis, dan besarnya ultrafiltrasi (Koncicki, Unruh and Schell, 2017)

### **3. Konsep Nyeri**

Nyeri adalah pengalaman sensori dan emotional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual atau potensial (Tamsuri, 2007). Persepsi nyeri pada pasien dialisis bersifat individual yang dipengaruhi oleh berbagai macam kondisi seperti psikologis dan biologis (Berwin *et al.*, 2009).

Pasien CKD mengalami nyeri kronis sebesar 50% (Davison, 2010), nyeri yang sering dirasakan pasien dialisis pada sendi tulang sebanyak 51,2% (Davidson, 2003). Penyebab nyeri dapat disebabkan karena hiperurisemia, terganggunya metabolisme mineral tulang, ketidakseimbangan kalsium dan fosfat (Ghonemy *et al.*, 2016). Nyeri sendi tulang akibat adanya gangguan hormon paratiroid dan kekurangan mineral akibat tidak adekuasi dialisis (Liau *et al.*, 2016).

#### **4. Konsep Kualitas Tidur**

Istirahat dan tidur merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang penting dan harus terpenuhi. Tidur terjadi secara alamiah, dengan fungsi fisiologis dan psikologis yang melekat merupakan suatu proses perbaikan tubuh. Secara fisiologis, jika seseorang tidak mendapatkan tidur yang cukup untuk mempertahankan kesehatan tubuh, dapat terjadi efek-efek seperti pelupa, konfusi, dan disorientasi. Secara psikologis, tidur memungkinkan seseorang untuk mengalami perasaan sejahtera serta energi psikis dan kewaspadaan untuk menyelesaikan tugas-tugas (Tomb, 2012)

Kualitas tidur seseorang tidak tergantung pada jumlah atau lama tidur seseorang, tetapi bagaimana pemenuhan kebutuhan tidur orang tersebut. Indikator tercukupinya pemenuhan kebutuhan tidur seseorang adalah kondisi tubuh waktu bangun tidur (mencakup aspek kuantitatif dari tidur, seperti durasi tidur, latensi tidur serta aspek subjektif dari tidur), jika setelah bangun tidur merasa segar berarti pemenuhan kebutuhan tidur telah tercukupi, (Potter&Perry, 2010; Buysse, 2004).

Gangguan tidur yang paling banyak pada pasien yang menjalani terapi hemodialisa adalah insomnia (84,5%) (Cengic *et*

*al.*, 2012). Penyebab utama insomnia pada pasien dialisis karena terjadinya penumpukan urea dalam darah (uremia), mengakibatkan gangguan fungsi sistem syaraf dan menimbulkan nyeri (Smeltzer & Barre, 2010). Nyeri yang dirasakan akan berdampak pada kualitas tidur pada pasien dialisis (Sugiarti, 2017).

### **5. *Progressive Muscle Relaxation***

PMR adalah terapi relaksasi dengan memberikan ketegangan otot dan melemaskan otot-otot dengan proses yang sederhana dan sistematis (Duma, 2012). Ketika otot tubuh terasa tegang, kita akan merasakan ketidaknyamanan, seperti sakit pada leher, punggung belakang, serta ketegangan pada otot wajah pun akan berdampak pada sakit kepala. Jika ketegangan otot ini dibiarkan akan mengganggu aktivitas dan keseimbangan tubuh seseorang (Marks, 2011). Kegiatan relaksasi otot skeletal ini menciptakan sensasi yang dalam sehingga dapat mengurangi ketidaknyamanan fisik maupun mental dari tekanan dan stress (Potter dan Perry, 2010).

a. Manfaat *Progressive Muscle Relaxation*

Relaksasi PMR, memberikan hasil yang memuaskan dalam program terapi terhadap ketegangan otot, menurunkan kecemasan, memfasilitasi tidur, depresi, mengurangi kelelahan, kram otot, nyeri pada leher dan punggung, menurunkan tekanan darah tinggi, fobia ringan, serta meningkatkan konsentrasi (Davis, 2007). Teknik relaksasi PMR dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan kualitas tidur setelah dilakukan setiap hari selama sebulan (Saeedi *et al.*, 2012; Rambod *et al.*, 2013; Ahmed & Younis, 2014). Snyder, Pestka & Bly (2006) mengatakan bahwa PMR dapat menurunkan konsumsi oksigen tubuh, metabolisme tubuh, frekuensi nafas, ketegangan otot, kontraksi ventrikel yang tidak sempurna, tekanan darah sistolik dan diastolik, dan meningkatkan gelombang alpha otak.

Manfaat dari PMR telah dibuktikan dengan adanya penelitian yang dilakukan di dunia maupun di Indonesia. Pasien yang menjalani rehabilitasi gangguan pernafasan penyakit paru yang mengalami kecemasan, diberikan intervensi teknik relaksasi PMR hasilnya terbukti efektif untuk mengatasi kecemasan (Lee *et al.*, 2012).

Di Indonesia penelitian penggunaan PMR sudah pernah ada dilakukan beberapa diantaranya Mashudi (2011) melakukan penelitian berupa pemberian tindakan latihan PMR pada pasien dengan kadar glukosa darah pasien DM Tipe 2 di Jambi, mendapatkan hasil bahwa tindakan PMR memiliki hubungan yang signifikan dalam menurunkan kadar glukosa darah pasien DM Tipe 2. Penelitian Harmono (2010) PMR juga dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian Duma (2012) PMR menjadi alternatif dalam terapi keperawatan dalam merawat pasien kanker dengan kecemasan dan depresi.

b. Prinsip Kerja *Progressive Muscle Relaxation*

Dalam melakukan PMR, hal yang penting dikenali adalah tegangan otot ketika otot berkontraksi (tegang) maka rangsangan akan disampaikan ke otot melalui jalur saraf aferent. *Tension* (tegang) merupakan kontraksi dari serat otot rangka yang menghasilkan sensasi tegangan. Relaksasi adalah pemanjangan dari serat-serat otot tersebut yang dapat menghilangkan sensasi ketegangan setelah memahami dalam mengidentifikasi sensasi tegang, kemudian dilanjutkan dengan merasakan relaks.

PMR merupakan sebuah prosedur umum untuk mengidentifikasi lokalisasi ketegangan, relaksasi dan merasakan perbedaan antara keadaan tegang dan relaksasi yang akan diterapkan pada semua kelompok otot utama. Dengan demikian, dalam PMR diajarkan untuk mengendalikan otot-otot rangka sehingga memungkinkan setiap bagian merasakan sensasi tegang dan relaks secara sistematis (Mc Guigan & Lehrer, 2005).

c. Pelaksanaan *Progressive Muscle Relaxation*

PMR memberikan kondisi tegang dan relaks, secara bergantian. Tekniknya dengan memberikan ketegangan (sesuai kemampuan individu) kepada otot selama sekitar 10 detik dan kemudian merilekskannya. Setelah itu individu merasakan perasaan rileks dan santai selama 10-15 detik dan rasakan perubahan kondisi tegang dan rileks (Duma, 2012; Davis, 2007).

PMR dalam buku '*Progressive Relaxation*' karya Jacobson ada 200 gerakan latihan relaksasi otot. Teknik PMR telah disederhanakan menjadi 15-20 latihan dasar yang dapat memberikan efek yang sama dengan gerakan aslinya jika dilakukan secara teratur (Conrad & Roth, 2007).

## **6. Mekanisme Fisiologi *Progressive Muscle Relaxation* Mengatasi Nyeri dan Kualitas Tidur pada pasien Hemodialisa**

Relaksasi diciptakan setelah mempelajari sistem kerja saraf manusia yang terdiri dari sistem saraf pusat dan sistem saraf otonom. Sistem saraf pusat berfungsi mengendalikan gerakan-gerakan yang dikehendaki, misalnya gerakan tangan, kaki, leher dan jari-jari pada saat tubuh melakukan tugas-tugas tertentu. Sebaliknya sistem saraf otonom berfungsi mengendalikan gerakan-gerakan otomatis misalnya otot-otot halus (pengontrol pupil dan akomodasi lensa mata, dan gairah seksual), proses kardiovaskular dan aktivitas kelenjar dalam tubuh (Ramdhani & Putra, 2008).

Sistem saraf otonom terdiri dari dua sub sistem yaitu sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis yang kerjanya saling berlawanan (Price & Wilson, 2011). Sistem saraf simpatis lebih banyak aktif ketika tubuh membutuhkan energi misalnya pada saat terkejut, takut, cemas atau berada dalam kondisi tegang. Pada kondisi seperti ini, sistem saraf akan memacu aliran darah ke otot-otot skeletal, meningkatkan denyut jantung, napas menjadi cepat, tekanan darah meningkat dan hati mengeluarkan gula darah (Prawitasari, 2002). Sebaliknya sistem saraf

parasimpatis mengontrol aktivitas yang berlangsung selama penenangan tubuh, misalnya penurunan denyut jantung setelah fase ketegangan dan menaikkan aliran darah ke sistem gastrointestinal (Conrad dan Roth, 2007).

PMR dengan gerakan mengkontraksikan dan merileksasikan otot maka tubuh secara fisiologi akan memproduksi endogen untuk menghambat impuls nyeri tersebut dan suasana tubuh menjadi rileks (Smeltzer & Bare, 2010). Endogen terdiri dari endorfin dan enkefalin, substansi ini seperti morfin yang berfungsi menghambat transmisi influ nyeri. Apabila tubuh mengeluarkan substansi-substansi ini, salah satu efeknya adalah pereda nyeri (Smeltzer & Bare, 2010). Keberadaan endorfin dan enkefalin ini juga membantu dalam mempengaruhi suasana menjadi rileks sehingga mudah untuk memulai tidur dan meningkatnya jumlah enkefalin dan serotonin yang dapat menyebabkan tidur dan relaksasi. Perasaan rileks diteruskan ke hipotalamus untuk menghasilkan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF). CRF merangsang kelenjar pituitary untuk meningkatkan produksi beta-endorfin, enkefalin dan serotonin yang pada akhirnya dapat meningkatkan kenyamanan sehingga kebutuhan tidur terpenuhi (Smeltzer & Bare, 2010).



## 7. Instrumen Pengukuran Nyeri

Intensitas nyeri kronis dapat diukur dengan menggunakan *Brief Pain Inventory* dan *McGill Pain Questionnaire*:

### a. *Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ)*

Skala nyeri SF-MPQ merupakan skala nyeri multidimensi yang dirasakan pada orang dewasa dengan nyeri kronis, termasuk nyeri karena penyakit rematik (Escalante *et al.*, 1995). SF-MPQ terdiri dari 15 kata (11 sensorik dan 4 afektif). Indeks Rating Nyeri terdiri dari 2 subskala: 1) subskala sensoris dengan 11 kata atau item dan 2) subskala afektif dengan 4 kata atau item, yang mana dinilai pada skala intensitas sebagai 0 tidak ada, 1 ringan, 2 sedang, atau 3 parah. Penilaian SF-MPQ menggunakan *visual analog scale* (VAS) 1-10 cm (Melzack, 1987). Uji reabilitas menunjukkan nilai *cronbach's alphas* 0,73-0,89 (Burckhardt, 1994). Keterbatasan utama MPQ adalah diperlukannya pemahaman pasien mengenai kata-kata yang digunakan pada tes. Sehingga, keterbatasan intelektual dan verbal pasien akan mempengaruhi dan mungkin memberikan hasil tes yang tidak akurat.

b. *Brief Pain Inventory (BPI)*

*Brief Pain Inventory (BPI)* digunakan untuk mengkaji keparahan dari nyeri yang bersifat kronik dan derajat gangguan dari fungsi tubuh tertentu. Instrumen ini terdiri dari menggunakan *numeric rating scale* 0-10. Instrumen ini dapat diisi sendiri oleh pasien, atau ditanyakan saat wawancara, bahkan saat dilakukan *follow up* melalui telepon. Lokasi dan karakteristik dari nyeri juga didokumentasikan menggunakan instrumen ini. Kuesioner BPI terdiri delapan item, item pertama memberikan tanda lokasi nyeri yang dirasakan pada gambar, empat item tentang intensitas nyeri (nyeri paling buruk, nyeri paling ringan, nyeri sedang, nyeri sekarang), dua item mendapatkan pengobatan dan satu item tentang dampak nyeri yang timbul dalam kehidupan sehari-hari. BPI menilai skor keparahan nyeri dan gangguan nyeri. Penelitian ini menilai skor keparahan nyeri. Skor keparahan nyeri dihitung dari empat item tentang intensitas nyeri pada nomer 2-5, dijumlahkan 0-40 kemudian dibagi 4. (Poquet & Lin, 2016). Klasifikasi nyeri dibagi tiga kategori, yaitu ringan (1.00-3.99), sedang (4.00-6.99) dan berat (7.00-10.00) (Dewi, 2007). Uji

reabilitas menunjukkan keandalan yang baik dengan nilai *Alpha Cronbach* 0,95 (Wu, 2008).

## 8. Instrumen Pengukuran Kualitas Tidur

Instrumen pengukuran kualitas tidur dapat menggunakan antara lain :

- a. *Sleep Health Scale* (SHS) mengukur 6 dimensi yang dikaitkan dengan kualitas tidur, dengan kriteria; (1) *regularity*, (2) *subjective satisfaction*, (3) *alertness during waking hours*, (4) *appropriate timing*, (5) *high efficiency*, and (6) *adequate duration*. Item skala ini dapat dinilai dengan skor tunggal dengan rentang 0 tidur buruk, sampai 30 dengan tidur penilaian baik (Becker *et al.*, 2017).
- b. *Epworth Sleepiness Scale* (ESS), pasien dinilai dengan 8 item, penilaian setiap item 1-3. Total skor didapatkan dengan menjumlahkan 8 item. Skor 10 atau lebih dinilai hipersomnolen, dimana seseorang mengalami episode kantuk yang signifikan, bahkan setelah memiliki 7 jam atau lebih kualitas tidur. Istilah lain yang digunakan untuk menggambarkan hipersomnolen meliputi kantuk di siang hari yang berlebihan (Johns, 1994; Johns & Hocking 1997

dalam Sun *et al.*, 2013). ESS memiliki nilai kepekaan 93,5 % dan kekhususan 100% untuk membedakan kantuk yang berlebihan di siang hari dengan kantuk normal di siang hari (Johns, 2000 dalam Sun *et al.*, 2013).

- c. *Pittsburg Quality of Sleep Index* (PSQI) merupakan instrumen kualitas tidur ciptaan Buysse 1998. Alat ini merupakan alat untuk menilai kualitas tidur. PSQI mempresentasikan 7 komponen kualitas tidur yang terdiri dari kualitas tidur secara subyektif (*subjective sleep quality*), waktu yang diperlukan untuk memulai tidur (*sleep latency*), lamanya waktu tidur (*sleep duration*), efisiensi tidur (*habitual sleep efficiency*), gangguan tidur yang sering dialami pada malam hari (*sleep disturbance*), penggunaan obat untuk membantu tidur (*using medication*), dan gangguan tidur yang sering dialami pada siang hari (*daytime disfunction*). Masing-masing komponen memiliki kisaran 0-3 dengan 0 menunjukkan tidak adanya kesulitan tidur dan 3 menunjukkan kesulitan tidur yang berat. Nilai-nilai ini kemudian akan dihitung untuk mengetahui skor total keluhan yang dirasakan pasien. Skor dari ketujuh komponen tersebut dijumlahkan menjadi 1 (satu) skor global dengan

kisaran 0-21. Jumlah skor tersebut disesuaikan dengan kriteria penilaian yang sudah dikelompokkan sebagai kualitas tidur baik  $\leq 5$  dan kualitas tidur buruk  $>5$ . Data mengenai validasi, ditunjukkan dengan nilai *Cronbach Alfa* ( $\alpha$ ) untuk tujuh komponen adalah 0,70, yang berarti sebuah konsistensi internal yang baik (Joao *et al.*, 2017).

## 9. Teori Keperawatan

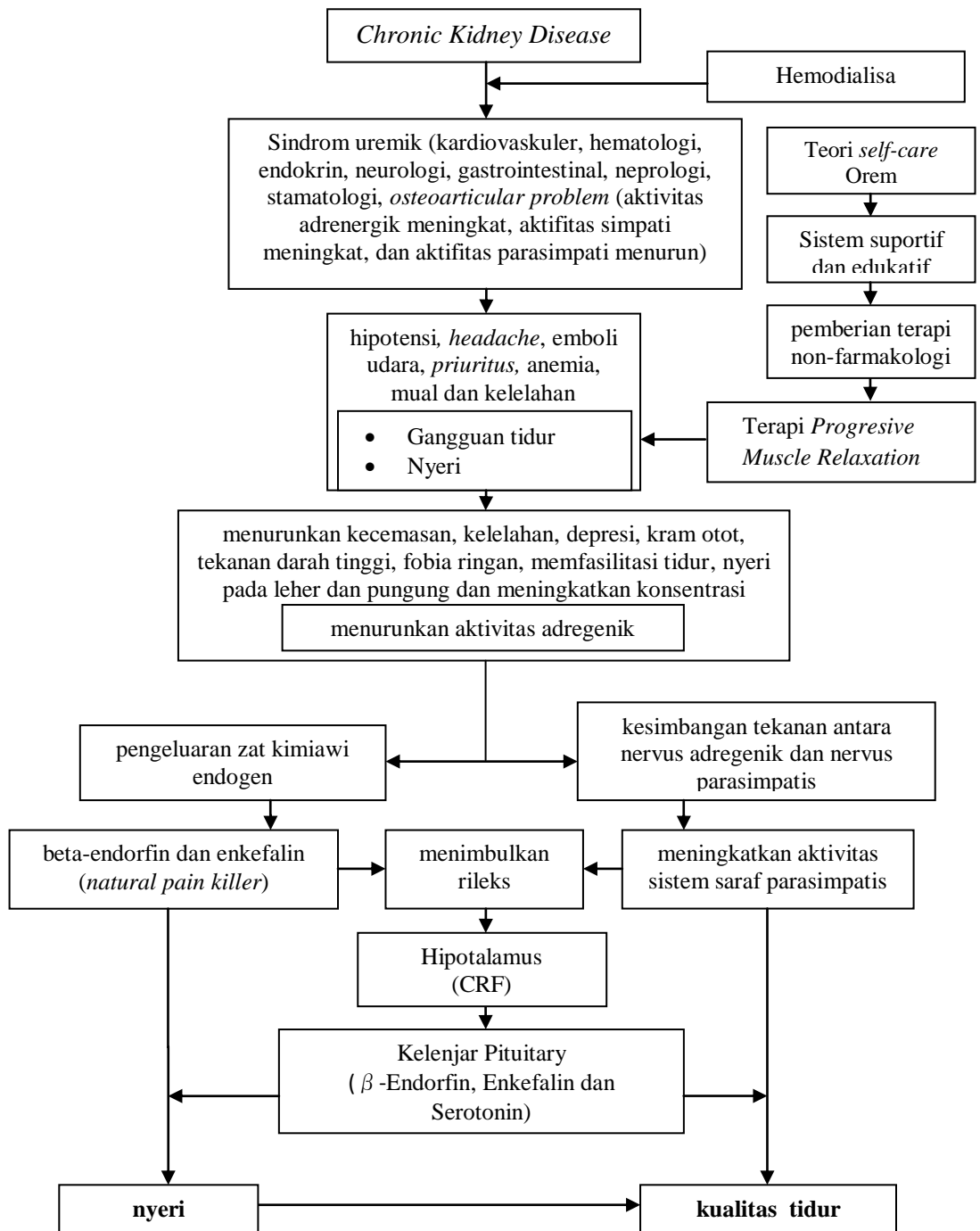
PMR merupakan relaksasi yang mudah untuk diajarkan kepada pasien dalam rangka meningkatkan kemandirian pasien dalam mengatasi masalah kesehatannya. Perawat berperan dalam memfasilitasi kemandirian pasien, hal ini sesuai dengan konsep *self-care* Orem. Menurut teori *self-care* Orem, pasien dipandang sebagai individu yang memiliki potensi untuk merawat dirinya sendiri dalam memenuhi kebutuhan hidup, memelihara kesehatan, dan mencapai kesejahteraan. Kesejahteraan atau kesehatan yang optimal dapat dicapai pasien apabila dia mengetahui dan dapat melakukan perawatan yang tepat sesuai dengan kondisi dirinya sendiri. Perawat menurut teori *self-care* berperan sebagai pendukung atau pendidik bagi pasien (Tomey & Alligood, 2010).

Orem mengidentifikasi tiga klasifikasi sistem keperawatan:

- a. Sistem bantuan secara penuh (*wholly compensatory system*)  
*Wholly compensatory system* merupakan suatu tindakan keperawatan dengan memberikan bantuan secara penuh pada pasien dikarenakan ketidakmampuan pasien dalam memenuhi tindakan perawatan secara mandiri yang memerlukan bantuan dalam pergerakan, pengontrolan, dan ambulasi serta adanya manipulasi gerakan (Alligood, 2011).
- b. Sistem bantuan sebagian (*partially compensatory system*)  
*Partially compensatory system* merupakan sistem dalam pemberian perawatan diri sendiri secara sebagian saja dan ditujukan kepada pasien yang memerlukan bantuan secara maksimal.
- c. Sistem suportif dan edukatif (*supportive educative system*)  
*Supportive educative system* merupakan sistem bantuan yang diberikan pada pasien yang membutuhkan dukungan pendidikan dengan harapan pasien mampu memerlukan perawatan secara mandiri (Sweering & Kauffman, 2010).

Pada teori Orem di atas pasien hemodialisa membutuhkan dukungan pendidikan (*supportive educative system*) karena pasien hemodialisa masih sedikit terpapar penanganan terapi non-farmakologi. Peran perawat disini dapat memberikan pendidikan terapi non-farmakologi dari *evidence base nursing*, sehingga menurunkan nyeri dan kualitas tidur meningkat.

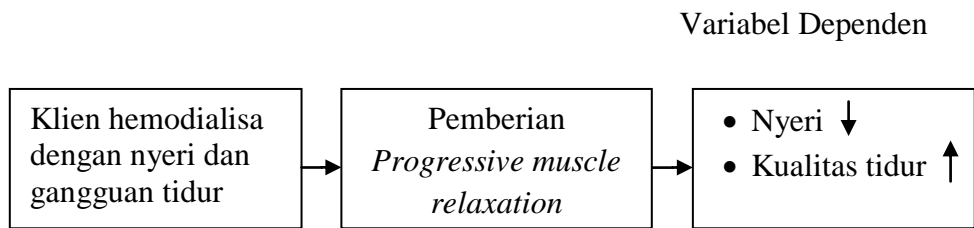
## B. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian

Dimodifikasi dari: LeMone & Burke, (2008); Smeltzer & Barre, (2010); Black & Hawk, (2009); Lindner *et al.* (2015); Vanholder *et al.* (2016)

### C. Kerangka Konsep



Gambar 2.2  
Kerangka Konsep Penelitian

### D. Hipotesis

Ha : Ada pengaruh pemberian terapi *Progressive Muscle Relaxation* terhadap nyeri dan kualitas tidur pada pasien hemodialisa di Yogyakarta