

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. LANDASAN TEORI

1. Terapi Intravena

a. Definisi Terapi Intravena

Terapi intravena merupakan terapi dengan cara memasukkan cairan, elektrolit, komponen darah, nutrisi, atau obat-obatan melalui pembuluh darah vena untuk mengobati kekurangan zat ataupun suatu penyakit (Cheever, 2008).

Terapi intravena diberikan dengan tujuan menggantikan cairan tubuh, memelihara cairan tubuh, dan sebagai rute pemberian obat atau substansi terapeutik yang lain seperti darah, produk darah, dan sebagainya. Area injeksi pada pemasangan terapi intravena adalah vena superfisial pada tangan, kaki, lengan, atau kulit kepala. Perlu diwaspadai pada pemberian terapi intravena terutama mengenai kecepatan laju tetesan yang lebih cepat daripada yang mampu diakomodasi oleh vena. Perhatikan juga bila jarum keluar dari lumen vena.(Wong, 2003).Terapi intravena menjadi tindakan yang efektif untuk memberikan cairan, elektrolit, nuutrisi dan obat-obatan melalui pembuluh darah.(Rudyana, 2008).

b. Tipe Terapi Intravena

1) Tipe Pompa

Dengan tipe pompa kita dapat mengatur kecepatan aliran dibawah tekanan. Tipe ini lebih akurat dibandingkan dengan tipe pengontrol terutama untuk laju infus yang kecil namun meningkatkan resiko infiltrasi karena tekanan yang digunakan untuk menginfus cairan (Wong, 2003).

2) Tipe Pengontrol

Tipe ini mengatur aliran dengan gaya gravitasi dengan menghitung jumlah tetesan dengan sensor. Tipe ini dinilai kurang akurat dibandingkan dengan tipe pompa, tipe pengontrol ini juga dipengaruhi oleh aktivitas dan gerakan pasien, namun cenderung tidak menyebabkan infiltrasi dibandingkan dengan tipe pompa (Wong, 2003).

2. Nyeri

a. Definisi Nyeri

Nyeri merupakan peringatan yang dirasakan tubuh sebagai tanda untuk menyadarkan adanya kerusakan jaringan. Sensasi yang dirasakan saat nyeri juga diikuti respon motivasi, contohnya menarik diri atau bertahan, serta reaksi emosional seperti menangis. Presepsi nyeri juga dipengaruhi subyektivitas seperti nyeri yang dipengaruhi

pengalaman masa lalu atau sekarang, misalnya nyeri bertambah karena takut dengan dokter gigi atau nyeri yang berkurang pada atlet yang sedang bertanding (Sherwood, 2011).

b. Fisiologi Nyeri

Nyeri dibedakan menjadi nyeri cepat dan nyeri lambat. Setelah diberikan stimulus nyeri cepat timbul setelah 0,1 detik, sedangkan nyeri lambat timbul setelah 1 detik atau lebih dan dapat meningkat seiring bertambahnya waktu hingga menit. Nyeri tajam, nyeri tertusuk, nyeri tersetrum, dan nyeri akut merupakan nyeri cepat (Hall, 2014). Dalam hal ini nyeri pada pemasangan infus merupakan nyeri cepat.

Ada beberapa stimulus yang mampu merangsang nyeri, diantaranya stimulus mekanik, suhu, dan kimiawi. Pada umumnya nyeri cepat disebabkan oleh stimulus mekanik dan suhu, sedangkan nyeri lambat oleh stimulus kimiawi.

c. Klasifikasi Nyeri

1) Nyeri Akut

Nyeri yang mendadak dan berlangsung singkat kurang dari 6 bulan disebut nyeri akut. Nyeri akut dapat menghilang bila rangsangan yang menimbulkan nyeri dihilangkan. Lamanya nyeri akut tergantung dari faktor penyebabnya dan dapat diperkirakan.

Kecemasan dan rasa takut sangat berpengaruh dan memperkuat satu sama lain pada nyeri akut (Price & Wilson, 2005).

2) Nyeri Kronik

Nyeri kronik adalah nyeri yang berlangsung secara terus menerus selama atau lebih dari 6 bulan. Nyeri kronik dapat disebabkan karena keganasan maupun nonkeganasan. Pada nyeri kronik pasien lebih memperlihatkan gejala iritabilitas, kelelahan, imobilitas, menarik diri dari lingkungan, hingga depresi (Price & Wilson, 2005).

3) Nyeri Somatik Superfisial

Nyeri somatic superficial berasal dari struktur-struktur superficial dan jaringan subkutis. Stimulus yang memberikan nyeri somatic superficial berupa rangsangan mekanis, kimiawi, suhu, atau arus listrik. Bila hanya kulit yang terlibat maka nyeri yang dirasakan seperti menyengat, teriris, tajam, atau seperti terbakar. Sedangkan bila pembuluh darah ikut terkena, nyeri akan terasa berdenyut (Price & Wilson, 2005).

4) Nyeri Somatik Dalam

Nyeri somatik dalam berasal dari tendon, otot, ligamentum, tulang, sendi, dan arteri. Pada tempat-tempat tersebut memiliki sedikit reseptor nyeri sehingga lokasi nyeri

sering tidak jelas. Nyeri dirasakan menyebar ke daerah sekitarnya dan berasal dari struktur dalam yang berbeda (Price & Wilson, 2005).

5) Nyeri Visera

Nyeri yang sumbernya berada pada organ-organ dalam abdomen dan dada merupakan nyeri visera. Bisa disebabkan karena peradangan, infeksi, dan sebagainya. Nyeri visera berbeda dengan nyeri pada permukaan tubuh, walaupun terdapat kerusakan yang sangat berat dan terlokalisasi namun rasa nyeri yang ditimbulkan tidaklah hebat. Berbeda dengan nyeri yang rangsangannya melalui difusi pada ujung serabut nyeri melalui organ visera (viskus) hal ini dapat menimbulkan nyeri yang sangat hebat (Hall, 2014).

6) Nyeri Alih

Nyeri yang letaknya cukup jauh dari jaringan yang mengalami kerusakan disebut nyeri alih. Nyeri yang dirasakan di permukaan tubuh berasal dari nyeri visera. Cabang serabut nyeri viseral pada medulla spinalis bersinaps dengan neuron orde kedua yang merupakan sinyal yang sama dengan nyeri pada kulit. Bila terdapat rangsangan nyeri pada organ visera selanjutnya dikirimkan melalui beberapa neuron yang sama

dengan sinyal nyeri yang berasal dari kulit. Hal itu menyebabkan seolah-olah nyeri yang dirasakan berasal dari kulit (Hall, 2014).

7) Nyeri Neuropati

Saraf normal akan menyalurkan rangsangan merugikan dari sistem saraf tepi (SST) ke sistem saraf perifer (SSP) sehingga menimbulkan nyeri, namun jika SST dan SSP mengalami kerusakan, nyeri yang seharusnya dirasakan akan hilang, hal ini disebut *hipalgesia* dan *analgesia*. Alodina merupakan gambaran khas pada nyeri neuropatik. Alodina adalah nyeri yang tidak dijumpai kenampakan kerusakan jaringan namun nyeri yang timbul disebabkan karena rangsangan ringan yang tidak merugikan misalnya sentuhan ringan, bahkan hembusan angin (Price & Wilson, 2005).

3. Ethyl Chloride

Teknik anestesi lokal yang paling banyak dianjurkan dan digunakan untuk meringankan rasa sakit adalah anestesi topikal. Cryoanesthesia adalah penggunaan rasa dingin untuk anestesi lokal dengan memblokir konduksi saraf lokal dan impuls yang menyakitkan. Contoh penggunaan yang paling baik adalah dengan semprotan dingin dan es. Penggunaan es sebelum dan sesudah prosedur

yang menyakitkan telah digunakan sejak ribuan tahun yang lalu dan merupakan sumber anestesi lokal pertama (Lathwalet.al. 2015).

Ethyl Chloride Spray menjadi pilihan menarik karena penggunaannya yang tidak invasiv. Mekanisme *Ethyl Chloride Spray* ini sebagai pendingin kulit yaitu dengan cara gas *Ethyl Chloride Spray* menguapkan panas pada kulit dan timbul sensasi dingin yang akan memblok konduktor saraf sensorik pada kulit sehingga timbul efek anestesi. (Fossum et.al. 2016)

Es secara langsung akan diaplikasikan pada tempat yang sakit dengan cara dioleskan melingkar tanpa diberikan tekanan pada jaringan selama 5 sampai 7 menit. Ketika muncul mati rasa pada kulit penggunaan es harus dihentikan, dan dilanjutkan kembali saat suhu sudah kembali normal. Teknik yang kedua adalah dengan menggunakan vapocoolant ke tempat yang akan diberikan terapi, semprotkan dengan jarak 8 sampai 24 cm selama kurang lebih 5 detik. Penyemprotan diikuti peregangan pasif dari otot dilakukan saat nyeri timbul, hal ini akan merelaksasi otot-otot yang kejang dan akan mengurangi rasa sakit. Diantara terapi *vapocoolant* diberikan pemanasan untuk memperbaiki aliran darah (Sodhi et.al. 2015). Saya menggunakan *Ethyl Chloride spray* pada penelitian ini dikarenakan penggunaan yang mudah dan efektivitas waktu yang digunakan. Ada beberapa jenis obat penghilang

rasa nyeri baik oral, topical, dan sebagainya. Namun cara kerja pada obat-obat tersebut cukup memakan waktu yang lama dibandingkan dengan cara kerja *Ethyl Chloride spray* yang langsung bekerja saat disemprotkan.

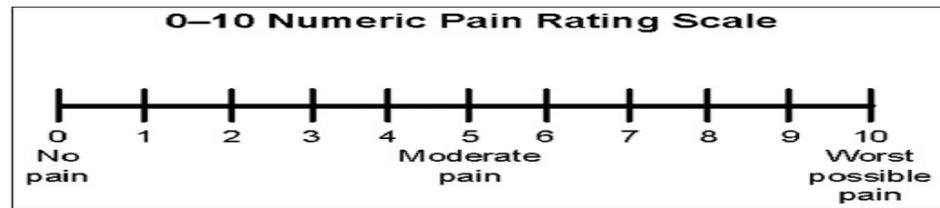
4. Denyut Nadi

Denyut nadi menjadi gambaran dari denyut jantung itu sendiri. Nadi dapat diraba pada bawah kulit seperti pada arteri radialis dan communis. Denyut jantung dihasilkan oleh kontraksi otot jantung saat jantung berusaha memompa darah. (Elly, 2006). Kecepatan denyut jantung ditentukan oleh jarak antara gelombang QRS yang berurutan pada pemeriksaan dengan menggunakan EKG. Kecepatan denyut jantung yang melebihi 100 kali per menit disebut takikardi, dan kecepatan denyut jantung yang kurang dari 60 kali per menit disebut bradikardi. (Sherwood, 2011). Frekuensi denyut jantung normalnya berkisar 72 denyut per menit. Berbagai macam penyebab takikardi diantaranya adalah kenaikan suhu tubuh, rangsangan jantung oleh saraf simpatis, atau keadaan toksik pada jantung. Frekuensi denyut jantung dapat meningkat sekitar 10 denyut pada setiap kenaikan suhu satu derajat *Fahrenheit* atau sekitar 18 denyut per kenaikan satu derajat *Celsius*. Kelemahan ringan pada miokardium akan merangsang reflek simpatis untuk meningkatkan denyut jantung. (Hall, 2014).

Denyut nadi berhubungan langsung dengan sistem kerja jantung, sehingga pada keadaan jantung berdebar – debar akan memperlihatkan denyut nadi yang cepat pula. Ahli psikologi mengemukakan bahwa keadaan jantung yang berdebar-debar merupakan salah satu bentuk gejala fisik pada kecemasan yang fisiologis. (Beatrix I, 2015)

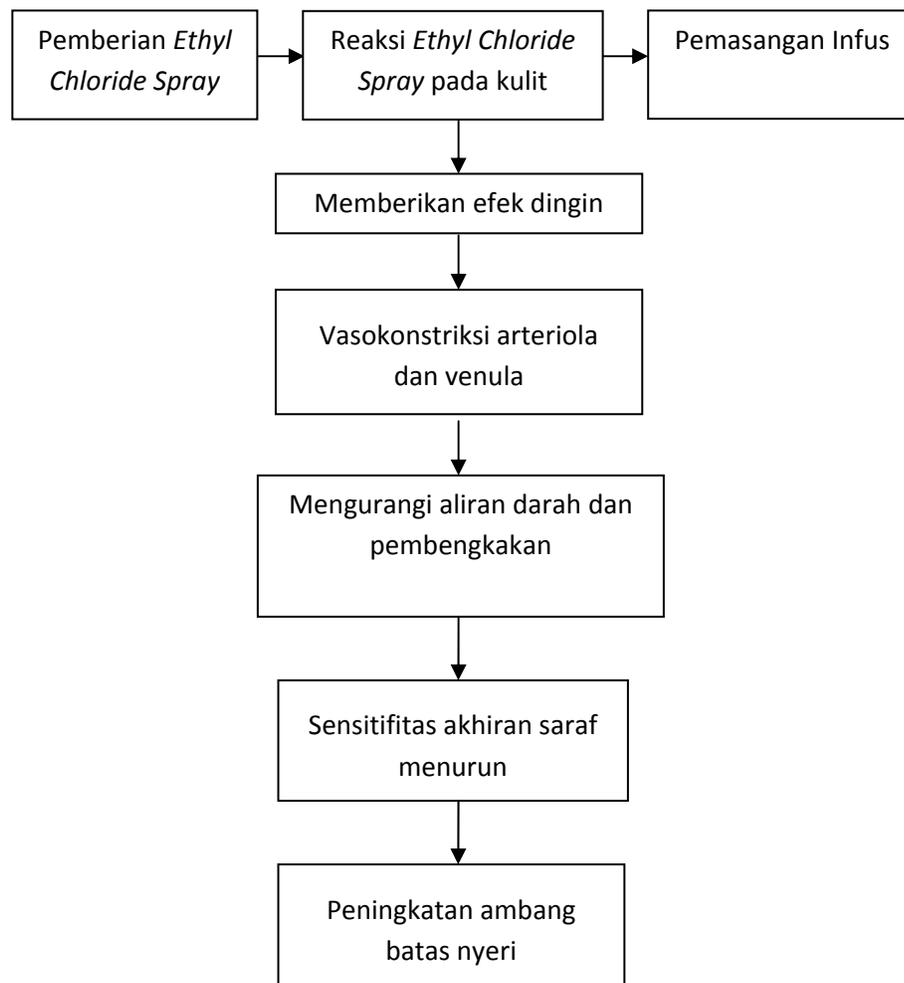
5. Skala Analog Visual

Untuk menilai intensitas dan keparahan nyeri ada berbagai alat bantu yang dapat digunakan contohnya skala analog visual (SAV). Skala ini terdiri dari sebuah garis horizontal dengan garis-garis vertikal kecil yang membagi menjadi 10 segmen. Pada tiap garis vertikal mempunyai nomor 0 untuk garis pada ujung kiri sampai garis pada ujung kanan yang bernomor 10. Diberitahukan kepada pasien bahwa 0 menyatakan tidak nyeri sama sekali, sedangkan 10 adalah nyeri hebat yang sangat parah dan dapat dbayangkan. Setelah itu pasien diminta untuk menandai angka yang menggambarkan rasa nyeri yang sedang dirasakan (Price & Wilson, 2005).



Gambar 1. Visual Analog Scale (VAS)

B. KERANGKA KONSEP



Gambar 2. Kerangka Konsep (Arovah, 2010)

C. HIPOTESIS

Hipotesis dalam penelitian ini adalah *Ethyl Chloride Spray* efektif dalam mengurangi tingkat nyeri saat pemasangan infus pada pasien usia 18 sampai 65 tahun.