

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengambilan Darah

a) Macam-macam Teknik Pengambilan Darah

Menurut Perry & Potter (2006) macam-macam pengambilan darah ada tiga, yakni:

1) *Venipuncture*

Venipuncture merupakan metode pengambilan darah yang paling sering dilakukan dengan cara memasukkan jarum suntik pada lumen vena yang besar untuk mendapatkan spesimen darah.

2) *Skin puncture*

Skin puncture atau yang juga dikenal sebagai *capillary puncture* adalah metode pengambilan sampel darah dengan trauma paling sedikit. Sebuah lanset steril atau jarum digunakan untuk menusuk area vaskular pada jari, kaki atau tumit. Kemudian darah yang menetes digunakan untuk dianalisis.

3) *Arterial stick*

Arterial stick adalah metode pengambilan darah dari arteri untuk digunakan dalam uji laboratorium. Darah biasanya diambil dari arteri di pergelangan tangan, bagian dalam siku, selangkangan atau tempat lain.

b) Definisi dan Tujuan Pengambilan Darah Vena

Pengambilan darah vena atau dikenal dengan *venipuncture* adalah sebuah tindakan menusuk vena dengan jarum suntik. Tujuan *venipuncture* adalah untuk mengambil sampel darah atau untuk mengetahui pengelolaan obat di dalam sistem vena (Sikorova & Hrazdilova 2011).

c) Prosedur Tindakan Pengambilan Darah Vena

- 1) Memasang *torniquet* 5 sampai 10 cm (2 sampai 4 inchi) di atas sisi *venipuncture* yang telah ditentukan (*fossa antecubiti*).
Pemasangan *torniquet* tidak boleh melebihi satu menit
- 2) Meminta pasien membuka dan menutup tangan beberapa kali kemudian mengepalkannya. Menginstruksi untuk tidak membuka dan menutup kepalan tangan dengan kuat
- 3) Inspeksi ekstremitas secara cepat untuk menentukan letak *venipuncture* terbaik, vena menonjol tanpa pembengkakan dan hematoma
- 4) Palpasi vena yang sudah ditentukan dengan jari
- 5) Bersihkan area *venipuncture* dengan alkohol atau *antiseptic swab*, bersihkan dengan gerakan sirkular sekitar 5 cm (2 inchi), biarkan kering dengan sendirinya
- 6) Letakkan ibu jari atau jari telunjuk dari tangan yang tidak dominan 2,5 cm (1 inchi) dibawah sisi yang akan diambil

darahnya secara lembut tarik kulit hingga kencang. Regangkan kulit sampai vena stabil

- 7) Pegang jarum suntik miringkan pada sudut 15 sampai 30 derajat dari lengan pasien
- 8) Perlahan-lahan masukkan jarum ke vena, tahan tabung alat suntik dan tarik pegangan piston ke belakang
- 9) Lihat apakah darah keluar, jika darah sudah keluar lepaskan *torniquet* dan pastikan jarum tetap stabil
- 10) Apabila jumlah spesimen sudah cukup tarik jarum secara perlahan hingga terlepas dari kulit
- 11) Tutup area bekas pengambilan darah vena dengan kain kasa dan plester

d) Komplikasi

Beberapa komplikasi yang muncul setelah dilakukannya *venipuncture* menurut Perry dan Potter (2006) ada 5, yakni:

- 1) Hematom yang muncul dari area *venipuncture*
- 2) Perdarahan pada daerah *venipuncture* secara terus-menerus
- 3) Muncul tanda dan symptom dari infeksi pada daerah *venipuncture*
- 4) Pasien pusing dan pingsan saat *venipuncture*
- 5) Tes laboratorium menyatakan bahwa komponen darah abnormal

2. Nyeri

a) Definisi Nyeri

Nyeri adalah pengalaman yang tidak menyenangkan sebagai akibat dari respon fisik dan psikologis cedera. Merupakan sensasi subjektif yang tidak memiliki korelasi objektif.(Bourne et al., 2014). Selain itu menurut Hall & Guyton (2011) nyeri merupakan mekanisme perlindungan diri yang akan timbul bila ada kerusakan jaringan. Kemudian hal ini akan menyebabkan individu bereaksi dengan cara menghilangkan stimulus nyeri.

b) Klasifikasi nyeri

Nyeri dikelompokkan menjadi dua tipe yakni nyeri cepat dan nyeri lambat. Nyeri cepat adalah nyeri yang bereaksi sekitar 0,1 detik setelah tepapar stimulus, dikenal juga sebagai nyeri tajam, nyeri tusuk, nyeri akut dan nyeri tersetrum. Nyeri ini akan muncul ketika kulit tertusuk jarum, terbakar maupun tersayat. Sedangkan nyeri lambat adalah nyeri yang timbul 1 detik setelah diberi stimulus, memiliki nama lain nyeri terbakar lambat, nyeri tumpul, nyeri berdenyut, nyeri mual, dan nyeri kronis. Nyeri tipe ini memiliki jangka waktu yang lama dan menimbulkan rasa sakit yang tak tertahankan. (Hall & Guyton 2011)

c) Fisiologi Nyeri

Reseptor nyeri adalah ujung saraf bebas yang tersebar pada permukaan superfisial kulit dan jaringan dalam tertentu seperti

periosteum, dinding arteri, permukaan sendi, dan falks serta tentorium tempurung kepala. Nyeri timbul akibat adanya berbagai stimulus yang terbagi menjadi tiga yakni stimulus nyeri mekanis, suhu dan kimiawi. Sinyal nyeri cepat-tajam dirangsang oleh stimuli mekanik atau suhu, sinyal ini dikirimkan melalui saraf perifer ke medula spinalis oleh serat-serat kecil tipe A δ pada kecepatan pengiriman anatar 6 sampai 30 m/detik. Sedangkan nyeri lambat-kronis paling sering dirangsang oleh stimuli tipe kimiawi seperti bradikinin, serotonin, histamin, ion kalium, asam, asetilkolin, dan enzim proteolitik. Selain itu, prostaglandin dan substansi P meningkatkan sensitivitas ujung-ujung serat nyeri tetapi tidak secara langsung merangsangnya. Tidak hanya stimuli kimiawi namun terkadang nyeri tipe ini juga dapat distimuli oleh rangsang mekanik dan suhu yang menetap. Nyeri lambat-kronis dikirimkan ke medula spinaslis oleh serat tipe C dengan kecepatan pengiriman anatar 0,5 sampai 2 m/detik. (Hall & Guyton, 2011)

3. *Ethyl Chloride*

Ethyl chlorid termasuk salah satu jenis dari aplikasi terapi dingin. Tujuan dari terapi dingin adalah untuk menyerap kalori area local cedera sehingga terjadi penurunan suhu. Hal ini dapat membatasi aliran darah dan mencegah cairan masuk ke sekitar luka sehingga mengurangi nyeri dan pembengkakan (Arovah, 2010).

Ethyl chloride adalah analgesik topikal yang juga dikenal sebagai *vapocoolant spray*. Analgesik ini berfungsi untuk memberikan anestesi sementara melalui penguapan yang menginduksi pendinginan kulit yang kemudian menekan sensitivitas reseptor rasa sakit dan mengakibatkan persepsi nyeri berkurang. Selain itu sensasi dingin yang ditransmisikan melalui serat A-delta yang spesifik terhadap dingin mendesak gerbang pusat pada sensasi nyeri yang ditransmisikan melalui serat C. *Vapocoolant spray* memiliki efek yang sangat cepat yakni antara 15 sampai 30 detik dan membuat rasa nyaman (Moon et al., 2013).

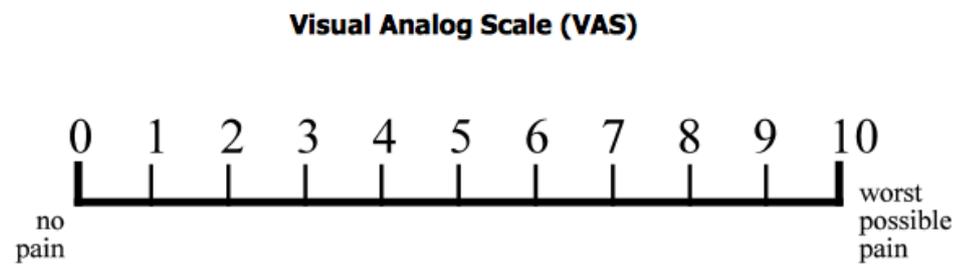
4. Denyut Nadi

Denyut nadi adalah gambaran dari denyut jantung yang dihasilkan oleh kontraksi otot jantung saat jantung berusaha memompa darah. Nadi dapat diraba pada bawah kulit seperti pada arteri radialis dan communis (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 *Celcius*. Kelemahan ringan pada miokardium akan merangsang reflek simpatis untuk meningkatkan denyut jantung. (Guyton & Hall, 2011). 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)

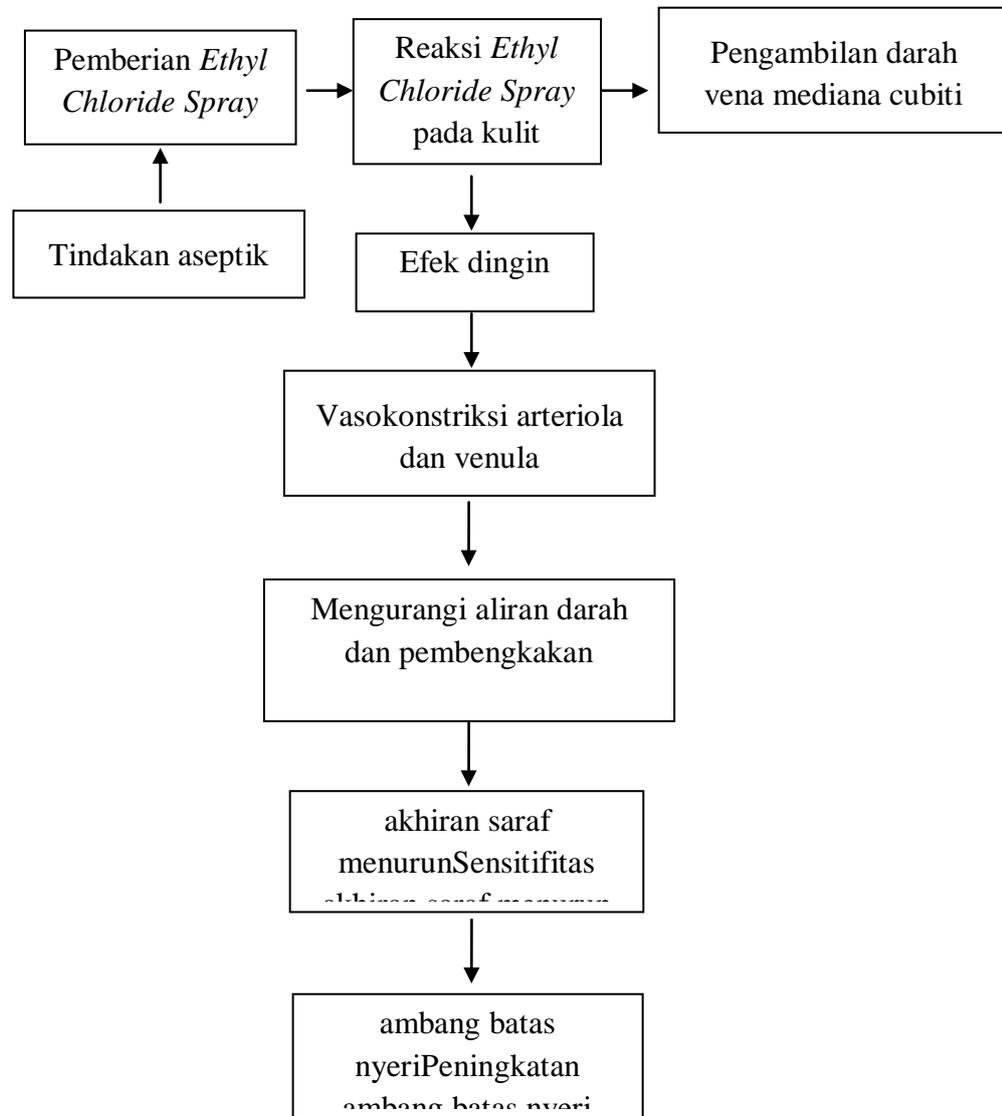
5. Penilaian Nyeri *Visual Analog Scale*

Intensitas atau keparahan nyeri pasien dapat dinilai dengan meminta pasien menjelaskan nyeri dengan kata-kata mereka sendiri, misalnya tumpul, berdenyut dan seperti terbakar. Namun juga terdapat alat bantu untuk menilainya, alat bantu yang paling sering digunakan untuk menilai intensitas atau keparahan adalah *Visual Analog Scale* (VAS_. Alat ini terdiri dari sebuah garis horisontal yang dibagi secara rata menjadi 10 bagian dari nomor 0 sampai 10. Pasien dijelaskan bahwa 0 merepresentasikan tidak nyeri sama sekali dan 10 merepresentasikan nyeri paling parah yang pasien dapat bayangkan. Pasien kemudian diminta untuk menandai angka yang menurut mereka paling tepat dapat merepresentasikan tingkat nyeri yang mereka rasakan pada waktu itu. (Price & Wilson, 2006)



Gambar 1. Skala Analog Visual

B. KERANGKA KONSEP



Gambar 2. Kerangka Konsep

C. HIPOTESIS

Berdasarkan teori yang telah diuraikan pada penjelasan di atas, hipotesis yang didapat adalah *ethyl chloride spray* efektif untuk menurunkan tingkat nyeri pada pengambilan darah vena mediana cubiti.