

PEMBUATAN *SGO-BGA PHANTOM* SEDERHANA SEBAGAI ALAT PERAGA PRAKTIKUM PENGAMBILAN GAS DARAH ARTERI

Fransiska Arie Nursanti¹, Oktavianus²
^{1,2}Prodi S-1 Keperawatan, STIKes Kusuma Husada Surakarta

ABSTRAK

Praktikum pengambilan darah arteri harus memperhatikan banyak aspek dan kegunaannya. Pengambilan darah arteri memiliki beberapa tujuan dan memiliki beberapa tempat pengambilan darah arteri seperti ; Arteri radialis, femoralis, brachialis. Darah arteri memiliki tekanan sehingga jika ditusuk dengan spuit maka darah akan naik dengan sendiri tanpa harus di aspirasi. Mekanisme pembuluh darah arteri harus mengetahui seberapa besar tekanannya, faktor apa saja yang mempengaruhinya, dan bagaimana cara mengukur tekanan darah arteri.

SGO-BGA Phantom Sederhana sebagai alat peraga pengambilan darah arteri merupakan alat alternative untuk praktikum keperawatan. Dewasa ini belum adanya alat peraga dalam praktik pengambilan darah arteri membuat kurang efektifnya praktikum pengambilan darah arteri di akademik keperawatan. SGO-BGA Phantom Sederhana untuk pengambilan darah arteri dapat menjadi alternative untuk meningkatkan keahlian, keterampilan serta soft skill seorang perawat agar dapat bekerja secara professional dan handal serta menanggulangi terjadinya mal praktik.

Kata kunci : *SGO-BGA phantom, alat peraga praktikum, gas darah arteri*

PENDAHULUAN

Pengambilan Gas Darah Arteri (GDA) adalah suatu metode pengambilan darah dari pembuluh darah arteri yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya gangguan pertukaran gas yang terjadi di dalam tubuh. Metode ini merupakan prosedur yang invasif sehingga harus dilakukan oleh tenaga perawat yang terampil dan sudah terlatih. Untuk dapat memiliki keterampilan dalam pengambilan GDA, seorang mahasiswa perawat perlu berlatih. Sebelum melakukan pengambilan GDA secara langsung maka dilakukan praktikum pada pantom. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya cedera. Latihan pengambilan GDA biasa dilakukan dengan praktikum pada phantom.

Ketersediaan phantom pengambilan GDA di kampus selama ini belum ada. Untuk pengadaan pantom tersebut membutuhkan biaya yang tidak murah. Ketidaktersediaan phantom untuk pratikum pengambilan sampel darah arteri membuat pelaksanaan praktikum berjalan tidak maksimal. Oleh karena itu perlu

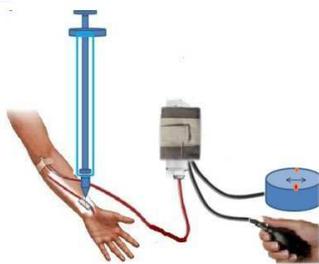
dilakukan cara alternatif untuk mensiasatinya yaitu dengan *Pembuatan SGO-BGA Phantom Sederhana Sebagai Alat Peraga Praktikum Pengambilan Gas Darah Arteri*

Adapun tujuan umum adalah melakukan pembuatan *SGO-BGA Phantom Sederhana* sebagai Alat Peraga Praktikum Pengambilan Gas Darah Arteri. Tujuan khusus dari kegiatan ini untuk mengetahui tentang anatomi darah arteri, fisiologi tekanan darah, prosedur pengambilan darah arteri dan menerapkan prinsip fisiologi tekanan darah dalam pembuatan *SGO-BGA Phantom Sederhana*. Luaran yang diharapkan terciptanya suatu alat peraga yaitu *SGO-BGA Phantom Sederhana* sebagai Alat Peraga Praktikum Pengambilan Gas Darah Arteri.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Rancang Bangun

Dalam pembuatan alat SGO-BGA phantom sederhana kami melampirkan desain rancangan dari alat tersebut pada gambar 3.1.



Gambar 1

B. Alat dan bahan

Dalam pembuatan alat SGO-BGA phantom sederhana memerlukan alat dan bahan sebagai berikut :

1. 1 spuit 1 cc
2. 1 Infuse Set
3. 1 Flabot 500 cc
4. Manset Tensimeter
5. Manikin Tangan
6. Pelapis Manikin sintetis

Keterangan :

1. Flabot digunakan untuk menampung cairan dalam mekanisme pengambilan



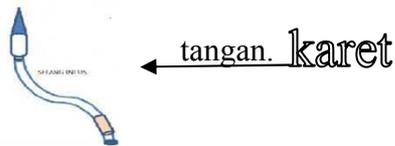
darah. Flabot dianalogkan seperti jantung sebagai pusat pemompa dan penampung darah.

Gambar 2

2. Tangan Manikin yang didalamnya terdapat selang infuse sebagai pembuluh darah. Dan diujung selang infuse ada karet agar ketika ditusuk berkali-kali tidak bocor.



3. Selang Infus berguna sebagai saluran cairan dari flabot ke phantom



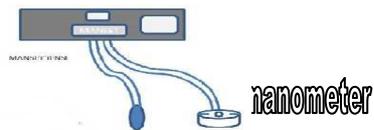
Gambar 4

4. Spuitkan untuk mengambil darah atau cairan dengan cara ditusukan pada selang infuse.



Gambar 5

5. Tensi Meter di gunakan sebagai pemberi tekanan pada flabot agar cairan dapat



naik sendiri ketika spuit di tusukan pada selang infuse. Pompa tensi sebagai pemberi tekanan lalu manset akan mengembang dan tekanannya dapat di ukur dengan spigmomanometer.

Gambar 6

C. Tahapan Pembuatan

Dalam pembuatan alat SGO-BGA phantom sederhana melalui tahapan sengagai berikut :

1. Persediaan dan persiapan semua alat.
2. Sambung selang infuse dengan flabot yang ujung selang infuse diberi penutup. Masukkan selang infuse pada tangan manikin dan pastikan ujung selang infuse sudah dilapisi karet anti bocor.
3. Pasang manset pada flabot lalu berikan tekanan menggunakan pompa tensi sebesar 60 mmHg. Tekana yang diberikan tergantung keinginan seberapa cepat laju cairan pada selang infus.

D. Instrumen Uji Coba

Instrumen uji coba dalam pembuatan alat SGO-BGA Phantom Sederhana ini menggunakan alat-alat medis seperti flabot yang diikat dengan manset dan diberi tekanan sebagai mekanisme, selang infuse sebagai pembuluh darah arteri dan manikin tangan sebagai peraga tangan manusia.

E. Uji Coba Rancangan

Uji coba alat dimulai dengan mengikat manset pada flabot lalu menyambung selang infuse yang sudah terpasang pada manikin tangan. Pompa tensi untuk memberikan tekanan pada flabot dengan mekanisme ketika di pompa manset akan mengembang lalu akan mendesak ruang flabot sehingga terbentuk tekanan pada ruang flabot. Unjung selang infuse dilapisi karet anti bocor agar ketika ditusuk berkali-kali tidak akan bocor. Jarum spuit ditusukan pada karet di ujung selang infus ketika sudah sampai menyentuh cairan dalam selang infuse, darah akan naik dengan sendirinya akibat adanya tekanan pada laju cairan flabot.

PEMBAHASAN

A. SGO-BGA Phantom Sederhana

Adalah alat peraga untuk praktikum pengambilan darah arteri. Dimana mekanisme kerja alat akan menyerupai kerja aliran pembuluh darah arteri. Pembuluh darah arteri adalah pembuluh darah yang bertekanan sehingga alat SGO-BGA akan tergantung pada tekanan yang akan diberikan pada alat tersebut.

B. Mekanisme Alat

Mekanisme pengambilan gas darah arteri di mulai dari pemberian tekanan menggunakan pompa tensi. Tekanan yang akan diberikan berdasarkan tekanan darah manusia normal yaitu 120 mmHg. Manset tensi akan mengembang dan memberikan pendesakan ruang pada flabot sehingga pada ruang flabot terdapat tekanan. Besarnya tekanan yang diberikan terukur pada spigmomanometer. Ketika spuit yang telah di modifikasi di yusukan pada selang infuse cairan pada selang infuse akan mengalir dengan sendiri masuk ke spuit akibat adanya tekanan pada ruang flabot.

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari pembuatan alat SGO-BGA Phantom Sederhana didapat alat peraga yang menyerupai kerja mekanisme pembuluh darah yang bertekanan akibat dari kontraksi jantung untuk memompa darah. SGO-BGA Phantom sederhana menggunakan manset yang dilekatkan pada flabot untuk membuat mekanisme kerja jantung yang pembuluh darahnya bertekanan.

B. Saran

Alat SGO-BGA Phantom sederhana ini belum sempurna karena belum ada mekanisme denyutan pada selang infuse sebagai pembuluh darahnya. Sarannya agar alat ini dapat disempurnakan dengan pemberian alat sebagai pelengkap mekanisme denyutannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Corwin, Elizabeth J. 2009. *Buku Saku PATHOFISIOLOGI*. Jakarta: EGC
- Lindsey. 2008. TEKANAN DARAH. Diakses pada <http://lindseylaff.blogspot.com/2008/09/tekanan-darah.html>
- Muttaqin, Arif. 2009. *Buku Ajar Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler dan Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika
- Sloane, Ethel. 2003. *Anatomi Dan Fisiologi untuk Pemula*. Jakarta: EGC
- Yusup, Mohamad. 2009. *Pemeriksaan Analisa Gas Darah (ASTRUP)*. Diakses dari <http://rasibintang003.wordpress.com/2009/01/13/pemeriksaan-analisa-gas-darah-astrup/> pada