

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan di uraikan tentang konsep metode *Bedside Teaching*, konsep pemeriksaan *Vital Sign* :

#### **2.1 Konsep Metode *Bedside Teaching***

##### **2.1.1 Pengertian**

Menurut Nursalam (2002), *Bedside Teaching* adalah merupakan metode mengajar pada mahasiswa / peserta didik, dilakukan disamping tempat tidur klien meliputi mempelajari kondisi klien dan asuhan keperawatan yang dibutuhkan oleh klien.

Para pakar pendidikan klinik memberikan sebuah panduan dalam pengajaran dan pembelajaran dalam pendidikan klinik yang dikenal "*Bedside*". *Bedside* merupakan singkatan dari Briefing, Expectation, Demonstrations, Spesific Feedback, Inclution microskill, Debriefing and Education. *Bedside* ini dikembangkan dari teori experience and explanation cycles yang dikemukakan oleh Cox, 1993. Briefing meliputi kegiatan menyiapkan mahasiswa tentang syarat pengetahuan yang harus dimiliki sebelum BST dan juga mempersiapkan pasien untuk BST. Expectation adalah menentukan tujuan belajar yang ingin dicapai oleh mahasiswa. Demonstrations tergantung tujuan yang ingin dicapai yaitu bila dosen ingin mengamati dan memberi feedback atas kegiatan mahasiswa maka dosen harus meminimalkan interupsi dan bila tujuannya sebagai model maka mahasiswa diberi kesempatan mengamati dosen dalam memeriksa pasien. Spesific Feedback diawali dengan positif aspek sehingga akan memotivasi mahasiswa untuk belajar. Inclution microskill merupakan kemampuan yang harus

dimiliki oleh dosen klinik sehingga BST menjadi efektif dan efisien. Debriefing meliputi menanyakan masukan dari mahasiswa dan pasien. Education meliputi memberitahu sumber belajar yang digunakan mahasiswa belajar lebih lanjut dan dalam.

Neher, Gordon, Meyer dan Stevens mengemukakan sebuah model pengajaran di konteks klinik yang mereka beri nama The Five Steps Microskill. Model ini dapat diterapkan dalam pendidikan klinik di unit rawat jalan (poliklinik) dan di bangsal. Penerapan model ini di pendidikan klinik rawat jalan sangat efektif karena dengan waktu yang sangat terbatas (3-5 menit), Preceptor dapat mengajarkan pengetahuan dan ketrampilan klinik dengan menggunakan pasien yang sebenarnya. Model ini juga dapat diterapkan pada BST di bangsal. Seperti yang sudah diketahui, bangsal ditempati oleh pasien dengan bermacam kasus penyakit. Contohnya Jumlah pasien di Bangsal penyakit saraf pada waktu penulis mengamati ada sekitar dua puluh pasien dengan bermacam variasi penyakit. Apabila model ini diterapkan pada 20 orang pasien maka di butuhkan waktu sekitar 60 menit sampai 100 menit yang mana masih dalam rentang waktu BST yang selama ini telah diterapkan.

### **2.1.2 Manfaat**

Dalam penerapan metode pembelajaran klinik ini, manfaat yang dapat diambil adalah agar pembimbing klinik dapat mengajarkan dan mendidik mahasiswa / peserta didik untuk menguasai keterampilan prosedur, menumbuhkan sikap profesional, mempelajari perkembangan biologis/fisik, melakukan komunikasi melalui pengamatan langsung (Nursalam, 2002).

### **2.1.3 Prinsip**

Dengan pembelajaran klinik metode Beside Teaching hal prinsip yang perlu diperhatikan adalah ;

1. Sikap fisik maupun psikologis dari pembimbing klinik peserta didik dan klien.
2. Jumlah peserta didik dibatasi (ideal 5 - 6 orang).
3. Diskusi pada awal dan paska demonstrasi didepan dilakukan seminimal mungkin.
4. Lanjutkan dengan demonstrasi.
5. Kaji pemahaman mahasiswa/peserta didik sesegera mungkin terhadap apa yang didapatnya saat itu.
6. Kegiatan didemonstrasikan adalah sesuatu yang belum pernah diperoleh mahasiswa/peserta didik sebelumnya, atau apabila mahasiswa/peserta didik menghadapi kesulitan menerapkan (Nursalam, 2002).

### **2.1.4 Persiapan**

Memberikan kasus yang sesuai yang dapat memberi kesempatan kepada mahasiswa/peserta didik untuk menerapkan keterampilan teknik prosedural dan interprosedural :

1. Koordinasi dengan staf di klinik agar tidak mengganggu jalannya rutinitas perawatan klien.
2. Melengkapi peralatan / fasilitas yang akan digunakan

Pengajaran dan pembelajaran di kontek klinik (rumah sakit) merupakan hal yang sangat menentukan kualitas hasil lulusan dokter. Ironisnya dalam praktek pendidikan klinik ini banyak sekali hambatannya, seperti kasus penyakit yang

terbatas dan dosen klinik yang waktunya terbatas untuk mengajar mahasiswa. Oleh karena itu, maka perlu suatu solusi untuk memecahkan kendala tersebut.

The Five Steps Microskill sebagai sebuah model pengajaran di pendidikan klinik merupakan suatu solusi yang bisa diterapkan untuk mengoptimalkan pengajaran dan pembelajaran di klinik dengan keterbatasan waktu. Model The Five Steps Microskill ini dirancang oleh Neher dan kawan-kawan yang dimuat dalam *Journal of the American Board of Family Practice*. Model ini dapat diterapkan dengan waktu yang terbatas dalam pendidikan klinik baik di klinik rawat jalan maupun di bangsal (Parrott, Dobbie, 2006).

Penerapan model ini tentu saja menguntungkan dalam pendidikan klinik selain dapat mengatasi keterbatasan waktu juga dapat mengajarkan pendidikan klinik secara efektif 5, 6 Langkah-langkah dalam model The Five Steps Microskill adalah sebagai berikut : 1, 2, 5, 6.

### **Step 1. Tanyakan Komitmen mahasiswa**

Petunjuk : Setelah mahasiswa mempresentasikan sebuah kasus, ia akan menunggu respon dari dosen atau bertanya mengenai petunjuk untuk kasus ini.

Preceptor : Preceptor meminta mahasiswa untuk menyatakan masalah yang ada dalam kasus yang dipresentasikan dapat dalam bentuk hipotesis diagnosis atau rencana manajemen pengobatan. Rasional : Meminta mahasiswa untuk menginterpretasikan data merupakan langkah awal dalam menentukan kebutuhan belajar mereka dan prior knowledge yang telah mereka miliki.

Contoh : “Apa diagnosis pasien ini?”

### **Step 2. Mengali bukti-bukti yang mendukung**

Petunjuk : Ketika mendiskusikan suatu kasus, mahasiswa memiliki komitmen terhadap masalah yang dikemukakan dan menantikan respon dosen untuk mengkonfirmasi pendapat mereka. Preceptor : Sebelum memberikan arahan , mintalah mahasiswa untuk memberikan bukti yang mendukung pendapat mahasiswa tersebut. Rasional : Mintalah mahasiswa untuk mengungkapkan proses berpikir mereka sehingga dosen dapat mengidentifikasi apa yang mahasiswa tahu dan yang belum tahu.

Contoh : “Penemuan utama apa yang mendasari diagnosis anda?”

### **Step 3. Katakan apa yang mahasiswa sudah lakukan dengan benar**

Petunjuk : Pelajar telah menangani suatu kasus secara sangat efektif yang hasilnya membantu preceptor, pasien atau rumah sakit. Mahasiswa tidak menyadari bahwa yang telah dilakukannya efektif dan memiliki dampak yang positif. Preceptor : Berilah komentar kepada mahasiswa bahwa ia sudah melakukan hal yang benar dan membawa dampak positif.

Contoh: “Anda telah mempertimbangkan kemampuan pasien dalam memilih obat. Kepekaan Anda telah membantu pasien dalam mengatasi masalahnya”

### **Step 4. Perbaiki yang masih salah**

Petunjuk : Pekerjaan mahasiswa telah mempertunjukkan kekeliruan , kesalahan atau penyimpangan.

Preceptor : Segera mungkin setelah kekeliruan, temukan waktu dan tempat yang sesuai untuk mendiskusikan apa yang salah dan bagaimana cara menghindari atau mengoreksi kesalahan di masa datang. Pertama kali berilah kesempatan pelajar untuk mengkritik hasil kerja mereka.

Rasional : kesalahan mahasiswa yang tidak diberitahu oleh preceptor akan memiliki kesempatan untuk diulangi. Dengan mendiskusikan apa yang salah pada hasil kerja mahasiswa akan menghindari kesalahan ini di masa yang akan datang. Contoh:“Anda benar bahwa gejala yang ada mengarah kepada infeksi saluran napas bagian atas karena virus. Tetapi anda tidak bisa memastikan bahwa ia bukan otitis media sebelum Anda melakukan pemeriksaan fisik pada telinga pasien”

### **5. Mengajarkan konsep/kaidah umum**

Petunjuk : Preceptor memastikan bahwa ia mengetahui seputar kasus yang dipresentasikan mahasiswa.

Preceptor : Ajarkan prinsip umum, konsep.

Rasional : Instruksi lebih mudah diingat dan diterima bila diberi dalam bentuk kaidah umum, prinsip atau perumpamaan.

Contoh : “Jika pasien baru mengalami selulitis, insisi dan drainase belum bisa dilakukan. Anda harus menunggu sampai daerahnya menjadi fluktuasi sehingga bisa di drainase.” Irby et al membandingkan model The Five Steps Microskill dengan model tradisional dalam pendidikan klinik menemukan bahwa model The Five Steps Microskill memperlihatkan adanya penekanan pada kebutuhan belajar mahasiswa dan partisipasi mereka dalam menentukan keputusan masalah klinik yang mana hal-hal ini sangat kurang atau bahkan tidak terlihat dalam pendidikan klinik dengan model tradisional. Penelitian dosen klinik di Aagard mengidentifikasi beberapa faktor yang mempengaruhi model ini efektif dalam pendidikan klinik, yaitu :

- Dosen klinik lebih percaya diri dalam mengevaluasi mahasiswa.
- Dosen klinik mampu meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa.

- Dosen klinik mampu memberikan feedback yang berkualitas.

*Bedside teaching* sangat baik digunakan untuk mempelajari keterampilan klinik tidak hanya bisa diterapkan di rumah sakit tetapi juga dapat diterapkan di beberapa situasi dimana ada pasien (Nair, B., Coughland, J., Hensley, M, 1998). *Bedside teaching* memberikan kesempatan kepada pembimbing klinik agar dapat mengajarkan dan mendidik peserta didik untuk menguasai keterampilan prosedural, menumbuhkan sikap profesional, mempelajari perkembangan biologis/fisik, melakukan komunikasi dan pengamatan langsung (Nursalam, 2007).

### **2.1.5 Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan *Bedside Teaching***

#### **A. Faktor Internal Peserta Didik**

##### **1) Faktor fisiologis**

- a. Kematangan fisik: fisik peserta didik yang sudah matang atau siap untuk belajar akan memudahkan dan memperlancar proses *bedside teaching*.
- b. Keadaan indra: keadaan indra peserta didik yang sehat dan normal, terutamanya penglihatan dan pendengaran akan memperlancar dan mendukung proses *bedside teaching*.
- c. Keadaan kesehatan: kondisi badan peserta didik yang sehat dan tidak cacat akan memperlancar dan mendukung proses *bedside teaching*.

##### **2) Faktor psikologis**

- a. Motivasi dan kesiapan: motivasi adalah keinginan untuk belajar, sedangkan kesiapan mencerminkan keinginan dan kemampuan peserta didik untuk belajar. Belajar yang dilandasi motivasi yang kuat dan berasal

dari dalam diri individu serta peserta didik merasa siap, akan memperlancar proses *bedside teaching*.

- b. Emosi: emosi yang stabil, terkendali dan tidak emosional akan mendukung proses *bedside teaching*.
- 3) Sikap: sikap peserta didik yang positif terhadap materi, fasilitator, kondusifitas dan dalam menerima pengajaran akan memperlancar proses *bedside teaching*.
- 4) Minat: materi pembelajaran yang menarik akan mempermudah peserta didik mempelajari materi pembelajaran dengan sebaik-baiknya.
- 5) Bakat: peserta didik yang berbakat pada bidang tertentu, bila mengikuti materi pembelajaran yang sesuai dengan bakatnya akan mempermudah proses pembelajaran.
- 6) Intelegensi: di antara berbagai faktor yang dapat mempengaruhi *bedside teaching*, faktor intelegensi sangat besar pengaruhnya dalam proses dan kemajuan pembelajaran peserta didik. Apabila peserta didik memiliki intelegensi tinggi akan mudah untuk memperoleh hasil pembelajaran yang baik.
- 7) Kreativitas: peserta didik yang mempunyai kreativitas, memiliki usaha untuk memperbaiki kegagalan, sehingga akan merasa aman bila menghadapi *bedside teaching*.

## B. Faktor Eksternal/di Luar Peserta Didik

- 1) Faktor sosial
  - a. Pembimbing/pendidik: pembimbing yang mampu mendidik dengan baik, mampu berkomunikasi dengan baik, penuh perhatian terhadap peserta didik, tahu kebutuhan dan kesulitan yang dihadapi peserta didik, dan

mampumenciptakan hubungan baik dengan peserta didik, akan berpengaruh besar terhadap keberhasilan *bedside teaching*.

- b. Manusia yang hadir: manusia yang hadir pada saat peserta didik sedang belajar dapat mengganggu proses *bedside teaching*, misalnya: suasana menjadi gaduh dan berisik. Selain itu dukungan klien terhadap interaksi selama *bedside teaching* akan mempengaruhi keberhasilan pembelajaran.

2) Faktor non sosial:

- a. Alat bantu serta sarana dan prasarana yang memadai akan membantu proses *bedside teaching*.
- b. Lingkungan belajar yang optimal memfasilitasi pembelajaran dengan mengurangi distraksi dan memberikan kenyamanan fisik dan psikologis.
- c. Materi atau bahan pelajaran serta metode pembelajaran: dengan keterlibatan aktif, pemberian umpan balik, pengulangan dan pembelajaran dari sederhana ke kompleks. Keterlibatan aktif dan pengulangan membuat pembelajaran lebih cepat dan retensi materi akan lebih baik. Umpan balik membantu orang mempelajari keterampilan psikomotor dengan mengaitkan dengan tujuan yang diinginkan. Sedangkan pembelajaran dari sederhana ke kompleks mempermudah pemahaman informasi baru, mengasimilasikannya dengan pembelajaran sebelumnya dan membentuk pemahaman baru, karena materi terorganisasi secara logis dan berurutan.

## **2.2 Konsep Pemeriksaan *Vital Sign***

Pemeriksaan tanda vital merupakan suatu cara untuk mendeteksi adanya perubahan sistem tubuh. Tanda vital meliputi suhu tubuh, denyut nadi, frekuensi pernafasan dan tekanan darah. Tanda vital mempunyai nilai sangat penting pada fungsi tubuh. Adanya perubahan tanda vital, misalnya suhu tubuh dapat

menunjukkan keadaan metabolisme dalam tubuh; Denyut nadi dapat menunjukkan perubahan pada sistem kardiovaskuler; Frekuensi pernafasan dapat menunjukkan fungsi pernafasan; dan Tekanan darah dapat menilai kemampuan sistem kardiovaskuler yang dapat dikaitkan dengan denyut nadi.

Semua tanda vital tersebut saling berhubungan dan mempengaruhi. Perubahan tanda vital dapat terjadi bila tubuh dalam dalam kondisi aktivitas berat atau dalam keadaan sakit dan perubahan tersebut merupakan indikator adanya gangguan sistem tubuh. Pemeriksaan tanda vital yang dilaksanakan oleh perawat digunakan untuk memantau perkembangan pasien.

Tindakan ini bukan hanya merupakan kegiatan rutin pada klien, akan tetapi merupakan tindakan pengawasan terhadap perubahan atau gangguan sistem tubuh. Pelaksanaan pemeriksaan tanda vital pada semua klien berbeda satu dengan yang lain. Tingkat kegawatan pasien seperti pada kondisi pasien kritis akan membutuhkan pengawasan terhadap tanda vital yang lebih ketat dibanding pada kondisi pasien yang tidak kritis, demikian sebaliknya. Prosedur pemeriksaan tanda vital yang dilakukan pada pasien meliputi pengukuran suhu, pemeriksaan denyut nadi, pemeriksaan pernafasan, dan pengukuran tekanan darah.

### **2.2.1 Pemeriksaan Suhu Tubuh**

Suhu tubuh adalah perbedaan antara jumlah panas yang diproduksi oleh proses tubuh dan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Suhu tubuh diukur dalam derajat. Pusat pengaturan suhu tubuh diatur oleh Hipotalamus. Pusat ini menerima pesan dari lokasi reseptor panas ke tubuh yang lain untuk menghasilkan atau mempertahankan kehilangan panas tubuh. Permukaan tubuh berfluktuasi sesuai dengan respon terhadap faktor lingkungan sehingga tidak tetap untuk pemantauan status kesehatan klien. Kondisi normal dari panas tubuh berada antara

35,9 sampai 37,4 derajat celsius. Sampai saat ini suhu inti tubuh diukur dengan menggunakan alat termometer dan tempat pengukuran suhu tubuh yaitu oral, rectal, axilla, membrane tympany, esophagus, arteri pulmoner. Suhu Tubuh Inti Dan Suhu Tubuh Permukaan.

a. Suhu inti:

(core temperatur), yaitu suhu yang terdapat pada jaringan dalam, seperti kranial, toraks, rongga abdomen, dan rongga pelvis. Suhu ini biasanya dipertahankan relatif konstan (sekitar 37°C).

Tempat pengukuran suhu inti yang paling efektif : rectum, membrane timpani, esophagus, arteri pulmonel, kandung kemih, rektal.

b. Suhu permukaan:

(surface temperatur), yaitu suhu yang terdapat pada kulit, jaringan subkutan, dan lemak. Suhu ini biasanya dapat berfluktuasi sebesar 20°C sampai 40°C.

Tempat pengukuran suhu permukaan yang paling efektif : kulit, aksila oral.

Tabel Suhu Tubuh Normal Sesuai Tingkatan Umur :

Umur	Suhu (derajat celcius)
3 bulan	37,5
1 tahun	37,7
3 tahun	37,2
5 tahun	37,0
7 tahun	36,8
9 tahun	36,7
13 tahun	36,6

(Sumber : Joice Engel,1995 )

Tabel Perbandingan suhu berdasarkan jenis kelamin

Probandus	Suhu (°C)							
	Mulut		Axila		Anus		Skrotum	
	sblm	Ssdh	sblm	ssdh	sblm	ssdh	Sblm	ssdh
♂ normal	34,1	34,4	35,6	36	31,8	33,95	34,65	36,25
♂ gemuk	34,3	34,9	35,95	35,9	34,3	36,15	34,05	36,05
♂ kurus	35,1	34,35	35,75	35,65	35,55	35,85	34,6	36,25
♂ alkoholik	34,15	33,6	35,65	35,55	36,3	38,3	35,75	36,35
♀ normal	33,4	32,2	35	35,1	34,1	35,1	-	-
♀ sakit	33,8	32	35,7	35,5	36,7	37,1	-	-
♀ gemuk	34,2	33,8	35	34,1	37,2	37,6		
♀ kurus	34,4	32,2	35,2	34,8	35,4	36,6	-	-

(Sumber : Joice Engel,1995 )

### 2.2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Suhu Tubuh

#### 1) Kecepatan metabolisme basal

Kecepatan metabolisme basal tiap individu berbeda-beda. Hal ini memberi dampak jumlah panas yang diproduksi tubuh menjadi berbeda pula. Sebagaimana disebutkan pada uraian sebelumnya, sangat terkait dengan laju metabolisme.

#### 2) Rangsangan saraf simpatis

Rangsangan saraf simpatis dapat menyebabkan kecepatan metabolisme menjadi 100% lebih cepat. Disamping itu, rangsangan saraf simpatis dapat mencegah lemak coklat yang tertimbun dalam jaringan untuk dimetabolisme. Hampir seluruh metabolisme lemak coklat adalah produksi panas. Umumnya, rangsangan saraf simpatis ini dipengaruhi stress individu yang menyebabkan peningkatan produksi ephineprin dan norephineprin yang meningkatkan metabolisme.

- 3) Hormone pertumbuhan Hormone pertumbuhan (*growth hormone*) dapat menyebabkan peningkatan kecepatan metabolisme sebesar 15-20%. Akibatnya, produksi panas tubuh juga meningkat.
- 4) Hormone tiroid Fungsi tiroksin adalah meningkatkan aktivitas hampir semua reaksi kimia dalam tubuh sehingga peningkatan kadar tiroksin dapat mempengaruhi laju metabolisme menjadi 50-100% di atas normal.
- 5) Hormon kelamin Hormon kelamin pria dapat meningkatkan kecepatan metabolisme basal kira-kira 10-15% kecepatan normal, menyebabkan peningkatan produksi panas. Pada perempuan, fluktuasi suhu lebih bervariasi dari pada laki-laki karena pengeluaran hormone progesterone pada masa ovulasi meningkatkan suhu tubuh sekitar  $0,3-0,6^{\circ}\text{C}$  di atas suhu basal.
- 6) Demam (peradangan) Proses peradangan dan demam dapat menyebabkan peningkatan metabolisme sebesar 120% untuk tiap peningkatan suhu  $10^{\circ}\text{C}$ .
- 7) Status gizi Malnutrisi yang cukup lama dapat menurunkan kecepatan metabolisme 20-30%. Hal ini terjadi karena di dalam sel tidak ada zat makanan yang dibutuhkan untuk mengadakan metabolisme. Dengan demikian, orang yang mengalami mal nutrisi mudah mengalami penurunan suhu tubuh (hipotermia). Selain itu, individu dengan lapisan lemak tebal cenderung tidak mudah mengalami hipotermia karena lemak merupakan isolator yang cukup baik, dalam arti lemak menyalurkan panas dengan kecepatan sepertiga kecepatan jaringan yang lain.
- 8) Aktifitas Aktifitas selain merangsang peningkatan laju metabolisme, mengakibatkan gesekan antar komponen otot/organ yang menghasilkan energi termal. Latihan (aktivitas) dapat meningkatkan suhu tubuh hingga  $38,3-40,0^{\circ}\text{C}$ .

- 9) Gangguan organ Kerusakan organ seperti trauma atau keganasan pada hipotalamus, dapat menyebabkan mekanisme regulasi suhu tubuh mengalami gangguan. Berbagai zat pirogen yang dikeluarkan pada saat terjadi infeksi dapat merangsang peningkatan suhu tubuh. Kelainan kulit berupa jumlah kelenjar keringat yang sedikit juga dapat menyebabkan mekanisme pengaturan suhu tubuh terganggu.
- 10) Lingkungan Suhu tubuh dapat mengalami pertukaran dengan lingkungan, artinya panas tubuh dapat hilang atau berkurang akibat lingkungan yang lebih dingin. Begitu juga sebaliknya, lingkungan dapat mempengaruhi suhu tubuh manusia. Perpindahan suhu antara manusia dan lingkungan terjadi sebagian besar melalui kulit.

### **2.2.3 Proses Pengeluaran Panas**

#### **1) Radiasi**

Radiasi adalah mekanisme kehilangan panas tubuh dalam bentuk gelombang panas inframerah. Gelombang inframerah yang dipancarkan dari tubuh memiliki panjang gelombang 5 – 20 mikrometer. Tubuh manusia memancarkan gelombang panas ke segala penjuru tubuh. Radiasi merupakan mekanisme kehilangan panas paling besar pada kulit (60%) atau 15% seluruh mekanisme kehilangan panas.

#### **2) Konduksi**

Konduksi adalah perpindahan panas akibat paparan langsung kulit dengan benda-benda yang ada di sekitar tubuh. Biasanya proses kehilangan panas dengan mekanisme konduksi sangat kecil. Sentuhan dengan benda umumnya memberi dampak kehilangan suhu yang kecil karena dua mekanisme, yaitu kecenderungan tubuh untuk terpapar langsung dengan benda relative jauh

lebih kecil dari pada paparan dengan udara, dan sifat isolator benda menyebabkan proses perpindahan panas tidak dapat terjadi secara efektif terus menerus

### 3) Konveksi

Konveksi adalah perpindahan panas karena gerakan udara. Panas dikonduksi pertama kali pada molekul udara secara langsung dalam kontak dengan kulit. Arus udara membawa udara hangat pada saat kecepatan arus udara meningkat, dan kehilangan panas konvektif meningkat.

### 4) Evaporasi

Evaporasi (penguapan air dari kulit) dapat memfasilitasi perpindahan panas tubuh. Setiap satu gram air yang mengalami evaporasi akan menyebabkan kehilangan panas tubuh sebesar 0,58 kilokalori. Pada kondisi individu tidak berkeringat, mekanisme evaporasi berlangsung sekitar 450 – 600 ml/hari.

## **2.2.4 Hal - Hal Yang Harus Diperhatikan Pada Saat Pengukuran Suhu Tubuh**

- 1) Termometer harus dalam keadaan nol suhunya
- 2) Penggunaan termometer untuk tiap tempat pengukuran harus pisah
- 3) Cara menurunkan suhu harus dilakukan hati-hati jangan sampai thermometer jatuh dan pecah
- 4) Sebelum melakukan pengukuran harus dijelaskan dengan benar tentang tempat dan tujuan pengukuran suhu
- 5) Fungsi thermometer harus menghadap keluar untuk arah yang dibaca
- 6) Pembacaan thermometer harus ditempat yang cukup cahaya.

Tujuan tindakan :

Pengukuran suhu tubuh dilakukan untuk mengetahui suhu badan pasien untuk menentukan tindakan perawatan.

Persiapan:

a. Persiapan Alat:

- 1) Termometer bersih dalam tempatnya.
- 2) Tiga buah botol.
  - botol pertama berisi larutan sabun.
  - botol kedua berisi larutan desinfektan.
  - botol ketiga berisi air bersih.
- 3) Bengkok (*nierbekken*).
- 4) Potongan-potongan kertas atau tissue.
- 5) dalam tempatnya.
- 6) Buku catatan suhu dan nadi.
- 7) Peralatan dibawa ke dekat pasien.

b. Persiapan pasien

Pasien diberi penjelasan tentang hal-hal yang akan dilakukan.

Pelaksanaan

- 1) Pengukuran suhu pada ketiak
  - a) Bila perlu lengan baju pasien dibuka dan ketiaknya harus dikeringkan lebih dahulu.
  - b) Termometer diperiksa apakah air raksa tepat pada angka nol, lalu jepitkan dengan reservoarnya tepat ditengah ketiak, dan lengan pasien dilipatkan di dada.

- c) Setelah lima sampai sepuluh menit, termometer diangkat dan langsung dibaca dengan teliti, kemudian hasilnya dicatat pada buku.
  - d) Termometer dicelupkan ke dalam larutan sabun, dilap dengan potongan kertas atau tissue, kemudian dimasukkan ke dalam larutan desinfektan, selanjutnya dibersihkan dengan air bersih dan keringkan.
  - e) Air raksa diturunkan kembali pada angka nol, dan thermometer diletakkan pada tempatnya serta siap dipakai untuk pasien berikutnya.
- 2) Pengukuran suhu pada mulut:
- a) Untuk tiap pasien harus digunakan satu thermometer.
  - b) Termometer diperiksa apakah air raksa tepat pada angka nol, kemudian ujungnya sampai batas reservoir diletakkan dibawah lidah pasien.
  - c) Mulut dikatupkan selama tiga sampai lima menit, kemudian termometer diangkat, dilap dengan kertas langsung dibaca dengan teliti dan hasilnya langsung dicatat.
  - d) Peralatan dibersihkan, dibereskan dan dikembalikan ke tempat semula.
- 3) Perhatian:
- a) Sebelum pengukuran suhu, pasien tidak boleh diberi minuman panas atau dingin.
  - b) Selama pengambilan suhu, pasien tidak boleh bicara.
  - c) Dilarang melakukan pengukuran suhu melalui mulut pada anak atau bayi.
- 4) Pengukuran suhu pada anus :
- a) Setelah diberitahu pasien dimiringkan (posisi Sim).

- b) Pakaian pasien diturunkan sampai di bawah bokong.
- c) Termometer diperiksa apakah air raksa tepat pada angka nol, lalu reservoirnya diolesi vaseline, selanjutnya dimasukkan melalui pelepasan sampai batas reservo air raksa.
- d) Posisi termometer dijaga jangan sampai berubah dengan meletakkan telapak tangan pada sisi bokong pasien bagian atas.
- e) Setelah tiga sampai lima menit, termometer diangkat, dilap dengan kertas, kemudian dibaca dengan teliti dan hasilnya dicatat.

**Perhatian:**

- a) Sebelum dan sesudah melaksanakan prosedur perawatan ini, petugas harus mencuci tangan.
- b) Sebelum dipakai, thermometer diperiksa apakah dalam keadaan baik dan air raksanya sudah diturunkan sampai batas yang ditentukan, yaitu:
  - Untuk termometer mulut diturunkan sampai nol
  - Untuk termometer lainnya diturunkan sampai angka 34-35 derajat Celcius.
- c) Waktu menurunkan air raksa, thermometer harus dalam keadaan kering dan jangan sampai menyentuh sesuatu agar tidak pecah.
- d) Dilarang membersihkan thermometer dengan air panas. Pemeliharaan dan penyimpanan thermometer :
  - 1) Setelah dipakai, thermometer segera dibersihkan dengan kertas atau tissue.
  - 2) Air raksa diturunkan sampai batas yang ditentukan.
  - 3) Termometer dicuci dengan sabun, dibilas dengan air, kemudian direndam dalam botol yang berisi larutan desinfektan dan pada dasar botol.

- 4) Termometer mulut harus disimpan dalam keadaan bersih, kering dan bebas hama (steril) (Potter perry, 2005).

### 2.3 Pemeriksaan Denyut Nadi

Palpasi artinya mengukur denyut nadi. Denyut nadi adalah getaran/denyut darah didalam pembuluh darah arteri akibat kontraksi ventrikel kiri jantung. Waktu yang tepat untuk mengecek denyut nadi adalah saat kita bangun pagi dan sebelum melakukan aktivitas apapun. Pada saat itu kita masih relaks dan tubuh masih terbebas dari zat-zat pengganggu. Faktor Yang Mempengaruhi Frekuensi Denyut Nadi : Frekuensi denyut nadi manusia bervariasi, tergantung dari banyak faktor yang mempengaruhinya, yaitu :

- a. Usia Frekuensi nadi secara bertahap akan menetap memenuhi kebutuhan oksigenselama pertumbuhan. Pada orang dewasa efek fisiologi usia dapat berpengaruh pada sistem kardiovaskuler. Pada usia yang lebih tua lagi dari usia dewasa penentuan nadi kurang dapat dipercaya Frekuensi denyut nadi pada berbagai usia, dengan usia antara bayi sampaidengan usia dewasa. Denyut nadi paling tinggi ada pada bayi kemudian frekuensi denyut nadi menurun seiring dengan penambahan usia.

No.	Usia	Frekuensi Nadi (denyut / menit)
1.	< 1 bulan	90 – 170
2	< 1 tahun	80 – 160
3	2 tahun	80 – 120
4	6 tahun	75 – 115
5	10 tahun	70 – 110
6	14 tahun	65 – 100
7	> 14 tahun	60 – 100

(Joice Engel,1995 )

- b. Jenis Kelamin Denyut nadi yang tepat dicapai pada kerja maksimum pada wanita lebih tinggi dari pada pria. Pada laki-laki muda dengan kerja 50% maksimal rata-rata nadi kerja mencapai 128 denyut per menit, pada wanita 138 denyut per menit. Pada kerja maksimal pria rata-rata nadi kerja mencapai 154 denyut per menit dan pada wanita 164 denyut per menit.
- c. Ukuran Tubuh Ukuran tubuh yang penting adalah berat badan untuk ukuran tubuh seseorang yaitu dengan menghitung IMT (Indeks Masa Tubuh) dengan Rumus :  $BB \text{ (Kg)} / IMT = TB \text{ (m)} \times TB \text{ (m)}$  Keterangan : IMT = Indeks Masa Tubuh BB = Berat Badan TB = Tinggi Badan.
- d. Kehamilan Frekuensi jantung meningkat secara progresif selama masa kehamilan dan mencapai maksimal sampai masa aterm yang frekuensinya berkisar 20% diatas keadaan sebesar hamil.
- e. Keadaan Kesehatan Pada orang yang tidak sehat dapat terjadi perubahan irama atau frekuensi jantung secara tidak teratur. Kondisi seseorang yang baru sembuh dari sakit maka frekuensi jantungnya cenderung meningkat.
- f. Riwayat Kesehatan Riwayat seseorang berpenyakit jantung, hipertensi, atau hipotensi akan mempengaruhi kerja jantung. Demikian juga pada penderita anemia (kurang darah) akan mengalami peningkatan kebutuhan oksigen sehingga Cardiac output meningkat yang mengakibatkan peningkatan denyut nadi.
- g. Rokok dan Kafein Rokok dan kafein juga dapat meningkatkan denyut nadi. Pada suatu studi yang merokok sebelum bekerja denyut nadinya meningkat 10 sampai 20 denyut permenit dibanding dengan orang yang dalam bekerja tidak didahului merokok. Pada kafein secara statistik tidak ada perubahan yang

signifikan pada variable metabolic kardiovaskuler kerja maksimal dan sub maksimal.

- h. Intensitas dan Lama Kerja Berat atau ringannya intensitas kerja berpengaruh terhadap denyut nadi. Lama kerja, waktu istirahat, dan irama kerja yang sesuai dengan kapasitas optimal manusia akan ikut mempengaruhi frekuensi nadi sehingga tidak melampaui batas maksimal. Batas kesanggupan kerja sudah tercapai bila bilangan nadi kerja (rata-rata 24 nadi selama kerja) mencapai angka 30 denyut per menit dan di atas bilangan nadi istirahat. Sedang nadi kerja tersebut tidak terus menerus menanjak dan sehabis kerja pulih kembali pada nadi istirahat sesudah  $\pm 15$  menit.
- i. Sikap Kerja Posisi atau sikap kerja juga mempengaruhi tekanan darah. Posisi berdiri mengakibatkan ketegangan sirkulasi lebih besar dibandingkan dengan posisi kerja duduk.
- j. Faktor Fisik Kebisingan merupakan suatu tekanan yang merusak pendengaran. Selama itu dapat meningkatkan denyut nadi, dan mempengaruhi parameter fisiologis yang lain yang dapat menurunkan kemampuan dalam kerja fisik. Penerangan yang buruk menimbulkan ketegangan mata, hal ini mengakibatkan kelelahan mata yang berakibat pada kelelahan mental dan dapat memperberat beban kerja.
- k. Kondisi Psikis Kondisi psikis dapat mempengaruhi frekuensi jantung. Kemarahan dan kegembiraan dapat mempercepat frekuensi nadi seseorang. Ketakutan, kecemasan, dan kesedihan juga dapat memperlambat frekuensi nadi seseorang.

Frekuensi Denyut Nadi :

Pada bayi baru lahir 140, Selama tahun pertama 120, Selama tahun kedua 110, Pada umur 5 tahun 96-100, Pada umur 10 tahun 80-90, Pada orang dewasa 60-80, (Sumber : Joice Engel,1995 ).

Berdasarkan kuat dan lemahnya denyut nadi diklasifikasikan :

- Tidak teraba denyut : 0 .
- Ada denyut tetapi sulit teraba : +1, .
- Denyut normal teraba dengan mudah dan tidak mudah hilang : +2 .
- Denyut kuat, mudah teraba seakan- akan memantul terhadap ujung jari serta tidak mudah hilang : + 3

Tabel Pola Nadi :

Pola nadi	Deskripsi
Bradikardia	Frekuensi nadi lambat
Takikardia	Frekuensi nadi meningkat, dalam keadaan tidak pada ketakutan, menangis, aktivitas meningkat, atau demam yang menunjukkan penyakit jantung
Sinus Aritmia	Frekuensi nadi meningkat selama inspirasi, menurun selama ekspirasi.
Sinus Aritmia	merupakan variasi normal pada anak, khususnya selama tidur
Pulsus Alternans	Denyut nadi yang silih berganti kuat lemah dan kemungkinan menunjukkan gagal jantung
Pulsus Bigeminus	Denyut berpasangan dan berhubungan dengan denyut prematur Pulsus Paradoksus Kekuatan nadi menurun dengan inspirasi
Thready Pulse	Denyut nadi cepat dan lemah menunjukkan adanya tanda shock, nadi sukar di palpasi tampak muncul dan menghilang
Pulsus Corrigen	Denyut nadi kuat dan berdetak detak. Hal itu disebabkan oleh variasi yang luas pada tekanan nadi

(Sumber : Joice Engel,1995 )

Tempat-Tempat Untuk Merasakan Denyut Nadi :

Denyut nadi dapat dirasakan dengan palpasi yaitu dengan menggunakan ujung jari tangan disepanjang jalannya pembuluh darah arteri, terutama pada tempat- tempat tonjolan tulang dengan sedikit menekan diatas pembuluh darah arteri. Pada umumnya ada 9 tempat untuk merasakan denyut nadi yaitu :

1. Pada aspek ventral dari pergelangan tangan pada sisi ibu (radial arteri), dan kurang umum ulnar arteri kemerah-merahan pada sisi yang lebih mendalam dan sulit untuk meraba.
2. Leher (pembuluh nadi kepala)
3. Bagian dalam siku, atau di bawah otot bisep (arteri brachial)
4. Kunci paha
5. Dibalik malleolus di tengah-tengah kaki (belakang tibial arteri)
6. Tengah dorsum dari kaki (dorsalis pedis)
7. Di belakang lutut (popliteal arteri) 8. Diatas Perut (Abdominal aorta)
9. Dada (aorta). Hal ini dapat dirasakan dengan satu tangan atau jari tetapi mungkin untuk auscultate jantung dengan menggunakan stetoskop.

Namun yang paling sering dilakukan yaitu pada :

1. Arteri radialis
2. Arteri Brankialis
3. Arteri Karotid

Alat, Persiapan, Dan Cara Pemeriksaan :

#### A. Arteri radialis

Terletak sepanjang tulang radialis, lebih mudah teraba diatas pergelangan tangan pada sisi ibu jari. Relatif mudah dan sering dipakai secara rutin.

#### Pemeriksaan Frekuensi Denyut Arteri Radialis

##### 1. Persiapan alat

- a. Alat pengukur waktu (jam tangan dengan jarum detik, stop watch)
- b. Buku catatan nadi ( kartu status )
- c. Alat tulis

##### 2. Persiapan pasien

- a. Jelaskan pada pasien perlunya pemeriksaan yang akan dilakukan
- b. Buatlah pasien rilek dan nyaman .

##### 3. Cara pemeriksaan

- a. Cuci tangan pemeriksa
- b. Minta pasien untuk menyingsingkan baju yang menutupi lengan bawah
- c. Pada posisi duduk, tangan diletakkan pada paha dan lengan ekstensi. Pada posisi tidur terlentang, kedua lengan ekstensi dan menghadap atas.
- d. Lakukan palpasi ringan arteri radialis dengan menggunakan jari telunjuk dan jari tengah ,lakukan palpasi sepanjang lekuk radial pada pergelangan tangan
- e. Rasakan denyut arteri radialis dan irama yang teratur
- f. Hitung denyut tersebut selama satu menit
- g. Informasikan ke pasien dan catat hasil pemeriksaan pada buku

## B. Arteri Brankialis

Terletak di dalam otot biceps dari lengan atau medial di lipatan siku (fossa antekubital). Digunakan untuk mengukur tekanan darah dan kasus cardiac arrest pada infant. Pemeriksaan Frekuensi Denyut Arteri Brakialis.

### 1. Persiapan alat

- a. Alat pengukur waktu (jam tangan dengan jarum detik, stop watch)
- b. Buku catatan nadi ( kartu status )
- c. Alat tulis

### 2. Persiapan pasien

- a. Jelaskan pada pasien perlunya pemeriksaan yang akan dilakukan
- b. Buatlah pasien rilek dan nyaman

### 3. Cara pemeriksaan

- a. Cuci tangan pemeriksa
- b. Menyingsingkan lengan baju pasien yang menutupi lengan atas
- c. Pada posisi duduk, tangan diletakkan pada paha dan lengan ekstensi. Pada posisi tidur terlentang, kedua lengan ekstensi dan menghadap atas.
- d. Lakukan palpasi ringan arteri dengan menggunakan jari telunjuk dan jari tengah pada fossa kubiti (lekuk antara otot bisep dan trisep diatas siku).
- e. Rasakan denyut arteri brankialis dan irama yang teratur.
- f. Hitung jumlah denyut selama satu menit.
- g. Informasikan ke pasien dan catat hasil pemeriksaan pada buku.

### C. Arteri Karotid

Terletak dileher dibawah lobus telinga, dimana terdapat arteri karotid berjalan diantara trakea dan otot sternokleidomastoideus. Sering digunakan untuk bayi, kasus cardiac arrest dan untuk memantau sirkulasi darah ke otak.

#### Pemeriksaan Frekwensi Denyut Arteri Karotis

##### 1. Persiapan alat

- a. Alat pengukur waktu (jam tangan dengan jarum detik, stop watch)
- b. Buku catatan nadi (kartu status)
- c. Alat tulis

##### 2. Persiapan pasien

- a. Jelaskan pada pasien tentang perlunya pemeriksaan ini.
- b. Buatlah pasien serilek dan nyaman mungkin

##### 3. Cara pemeriksaan

- a. Cuci tangan pemeriksa dengan air bersih
- b. minta pasien melepaskan baju sehingga bagian leher terlihat jelas
- c. pasien duduk dengan posisi tangan diistirahatkan diatas paha
- d. Inspeksi kedua sisi leher untuk melihat denyut arteri karotis
- e. Mintalah pasien untuk memalingkan kepala pada sisi arah yang berlawanan dengan yang akan diperiksa.
- f. Kemudian lakukan palpasi dengan lembut, jangan terlalu keras untuk menghindari rangsangan sinus carotid.
- g. Dengan menggunakan jari tengah dan telunjuk palpasi sekitar otot sternokleidomastoideus bagian medial.
- h. Perhatikan perubahan denyut pada saat menarik atau menghembuskan napas

- i. Hitung frekuensi nadi dengan alat pengukur waktu untuk 30 detik, kemudian hasilnya dikalikan .

2. Bila irama tidak teratur hitung selama 1 menit.

Cara Mengukur Denyut Nadi Dengan menggunakan 2 jari yaitu telunjuk dan jari tengah, atau 3 jari, telunjuk, jari tengah dan jari manis jika kita kesulitan menggunakan 2 jari. Temukan titik nadi (daerah yang denyutannya paling keras), yaitu nadi karotis di cekungan bagian pinggir leher kira-kira 2 cm di kiri/kanan garis tengah leher (kira-kira 2 cm disamping jakun pada laki-laki), nadi radialis di pergelangan tangan di sisi ibu jari. Setelah menemukan denyut nadi, tekan perlahan kemudian hitunglah jumlah denyutannya selama 15 detik, setelah itu kalikan 4, ini merupakan denyut nadi dalam 1 menit. Secara umum denyut nadi maksimum orang sehat saat berolah raga adalah  $80\% \times (220 - \text{usia})$  untuk kebutuhan fitness. Lebih akurat, Sally Edward memberikan rumusan perhitungan denyut nadi maksimum  $210 - (0,5 \times \text{umur}) - (0,05 \times \text{berat badan (dalam pound)}) + 4$  untuk pria, sedangkan untuk wanita adalah  $210 - (0,5 \times \text{umur}) - (0,05 \times \text{berat badan (dalam pound)})$ . Catatan: 1 kg = 2,2 pound. Dalam olahraga, diberikan 3 (tiga) tingkatan kebutuhan:

1. Untuk sehat: 50-70% denyut nadi maksimum
2. Untuk kebugaran (fitness): 70-80% denyut nadi maksimum
3. Untuk atlet (performance): 80-100% denyut nadi maksimum

Bila semakin bugar, denyut nadi Anda sewaktu istirahat akan makin menurun, kuat dan lebih teratur. Namun denyut nadi bisa lebih cepat jika seseorang dalam keadaan ketakutan, habis berolah raga, atau demam. Umumnya denyut nadi akan meningkat sekitar 20 kali permenit untuk setiap satu derajat celcius penderita demam.

## Penentuan Penyakit Berdasarkan Denyut Nadi

Denyut nadi bisa memberikan gambaran tentang penyakit atau gangguan yang terjadi pada organ tubuh seseorang. Penentuan penyakit melalui denyut nadi ini didasarkan pada tingkat kelajuan (kecepatan), kedalaman dan kekuatan denyutan (Potter perry, 2005).

### **2.4 Pemeriksaan Pernapasan**

Pernapasan atau respirasi adalah pertukaran gas antara makhluk hidup (organisme) dengan lingkungannya. Oksigen untuk pernapasan diperoleh dari udara di lingkungan sekitar. Pengertian menghitung pernafasan adalah menghitung jumlah pernafasan (inspirasi yang diikuti ekspirasi) dalam satu menit.

Pemeriksaan pernapasan merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk menilai proses pengambilan oksigen dan pengeluaran karbondioksida. Pemeriksaan ini bertujuan untuk menilai frekuensi, irama kedalaman dan tipe atau pola pernapasan. Respirasi normal untuk orang dewasa di kisaran sisa 12-20 kali per menit Pola Pernapasan.

Tingkat respirasi atau respirasi rate adalah jumlah seseorang mengambil napas per menit. Tingkat respirasi biasanya diukur ketika seseorang dalam posisi diam dan hanya melibatkan menghitung jumlah napas selama satu menit dengan menghitung berapa kali dada meningkat.

Seseorang dikatakan bernapas bila menghirup oksigen (O<sub>2</sub>) dan mengeluarkan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) melalui sistim pernapasan. Bernapas dapat dalam dan dapat pula dangkal. Pernapasan yang dalam akan mempunyai volume udara yang besar, baik pada waktu tarik napas/ inspirasi/ inhalasi atau pada waktu mengeluarkan napas/ ekspirasi/ekshalasi. Sedangkan pada pernapasan dangkal maka volume udara akan mengecil. Teknik pemeriksaan pernapasan :

- Lihat
- Dengar
- Rasakan Pada penderita sadar jangan sampai penderita mengetahui bahwa frekwensi pernapasannya sedang dihitung. Anatomi Pernapasan: Hidung , Faring, Laring, Trakea, Bronkus, Bronkeulus, Alveoli, Paru – paru.

Fisiologi : Udara masuk kedalam rongga hidung, udara tersaring, dihangatkan dan dilembabkan. Partikel - partikel debu yang kasar dapat disaring oleh bulu-bulu hidung yg trdapt dlm lubang hidung sedangkn pertikel halus akan trjerat dlm lapisan mukus sehingga udara yg xmpe paring bebas debu dan bersuhu mendekati suhu tubuh serta dengan kelembaban 100 %. udara yg telah mencapai trakea dan bila masih mengandung partikel debu akan di tangkap oleh sekret - sekret dan selanjutnya akan di teruskan kedalam paru - paru dan melalui pembuluh alveoli O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> tertukar dan terjadilah proses pernapasan. Frekuensi napas normal :

1. Usia baru lahir sekitar 35 – 50 x/menit
2. Anak-anak 15 – 30x/menit
3. Usia 2-12 tahun 18 – 26 x/menit
4. Dewasa 16 – 20 x/menit.

Metode perhitungan : Satu pernapasan adalah satu kali menghirup napas dan satu kali mengeluarkan napas (satu kali gerakan naik turun) Pernapasan dihitung selama 30 detik lalu dikalikan 2 untuk mendapatkan frekuensi pernapasan tiap menit, pada keadaan normal mungkin pernapasan hanya dihitung selama 15 detik lalu hasilnya dikalikan 4.

Persiapan alat :

- Stop watch atau jam tangan
- Stetoskop
- Buku catatan

Cara kerja :

- Menjelaskan prosedur yang akan dilakukan pada klien
- Membuka baju klien untuk mengobservasi pergerakan dada .
- Menghitung pernapasan klien dengan melihat gerakan inspirasi dan ekspirasi, jika pernapasan teratur dihitung selama 30 detik dan dikalikan 2, bila pernapasan tidak teratur dihitung selama 1 menit .
- Mendengarkan bunyi pernapasan dengan stetoskop, kemudian cek apakah terdengar suara napas yang abnormal
- Akhiri tindakan dengan baik
- Mencuci tangan

## **2.5 Pemeriksaan Tekanan Darah**

Tekanan darah adalah tekanan dari darah terhadap dinding pembuluh darah yang merujuk kepada tekanan darah pada arteri secara sistemik. Dimana, tekanan darah di vena lebih rendah daripada tekanan di arteri. Nilai tekanan darah secara umum dinyatakan dalam mmHg (milimeter air raksa). Tekanan sistolik didefinisikan sebagai tekanan puncak pada arteri selama siklus jantung; tekanan diastolik merupakan tekanan terendah (pada fase istirahat siklus jantung) (Wikibooks, 2007: 149). Selama gerakan jantung dapat terdengar dua macam suara yang disebabkan oleh katup-katup yang menutup secara pasif. Bunyi pertama disebabkan menutupnya katup atrio-ventrikuler dan kontraksi ventrikel. Bunyi kedua karena menutupnya katup aortik dan pulmoner sesudah

kontraksi ventrikel. Yang pertama adalah panjang dan rata (terdengar seperti “lup”), yang kedua pendek dan tajam (terdengar seperti “dup”) (Evelyn C. Pearce, 2010).

Tekanan darah adalah tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri. Tekanan sistolik adalah tekanan darah pada saat terjadi kontraksi otot jantung. Istilah ini secara khusus digunakan untuk merujuk pada tekanan arterial maksimum saat terjadi kontraksi pada lobus ventrikular kiri dari jantung. Rentang waktu terjadinya kontraksi disebut systole. Tekanan diastolik adalah tekanan darah pada saat jantung tidak sedang berkonstraksi atau beristirahat. Pada kurva denyut jantung, tekanan diastolik adalah tekanan darah yang digambarkan pada rentang di antara grafik denyut jantung.

Tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik. Sebagai contoh, tekanan darah pada angka 120/80 menunjukkan tekanan sistolik pada nilai 120 mmHg, dan tekanan diastolic pada nilai 80 mmHg. Nilai tekanan darah pada orang dewasa normalnya berkisar dari 100/60 sampai 140/90. Rata-rata tekanan darah normal biasanya 120/80 (Smeltzer & Bare, 2001). Tekanan darah dalam kehidupan seseorang bervariasi secara alami. Bayi dan anak-anak secara normal memiliki tekanan darah yang jauh lebih rendah daripada dewasa.

Tekanan darah juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik, dimana akan lebih tinggi pada saat melakukan aktivitas dan lebih rendah ketika beristirahat. Tekanan darah dalam satu hari juga berbeda; paling tinggi di waktu pagi hari dan paling rendah pada saat tidur malam hari. Bila tekanan darah diketahui lebih tinggi dari biasanya secara berkelanjutan, orang itu dikatakan mengalami masalah darah

tinggi. Penderita darah tinggi mesti sekurang-kurangnya mempunyai tiga bacaan tekanan darah yang melebihi 140/90 mmHg saat istirahat.

Menurut Hayens (2003), tekanan darah timbul ketika bersikulasi di dalam pembuluh darah. Organ jantung dan pembuluh darah berperan penting dalam proses ini dimana jantung sebagai pompa muskular yang menyuplai tekanan untuk menggerakkan darah, dan pembuluh darah yang memiliki dinding yang elastis dan ketahanan yang kuat .

Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan secara langsung atau tidak langsung. Pada metode langsung, kateter arteri dimasukkan ke dalam arteri. Walaupun hasilnya sangat tepat, akan tetapi metode pengukuran ini sangat berbahaya dan dapat menimbulkan masalah kesehatan lain (Smeltzer & Bare, 2001). Bahaya yang dapat ditimbulkan saat pemasangan kateter arteri yaitu nyeri inflamasi pada lokasi penusukkan, bekuan darah karena tertekuknya kateter, perdarahan ekimosis bila jarum lepas dan tromboplebitis. Sedangkan pengukuran tidak langsung dapat dilakukan dengan menggunakan sphygmomanometer dan stetoskop. Sphygmomanometer tersusun atas manset yang dapat dikembangkan dan alat pengukur tekanan yang berhubungan dengan ringga dalam manset. Alat ini dikalibrasi sedemikian rupa sehingga tekanan yang terbaca pada manometer seseuai dengan tekanan dalam milimeter air raksa yang dihantarkan oleh arteri brakialis (Smeltzer & Bare, 2001). Sphygmomanometer memiliki dua jenis, yaitu sphygmomanometer manual yang menggunakan air raksa dan sphygmomanometer digital. Penggunaan sphygmomanometer digital lebih mudah dibandingkan menggunakan sphygmomanometer manual. Namun dibutuhkan dua kali pengukuran untuk mengetahui ketepatan hasil pengukuran tekanan darah

### 2.5.1 Tekanan Darah Normal

#### a. Tabel Nilai normal tekanan darah

UMUR	SISTOLIK (mmHg)	DISTOLIK (mmHg)
Neonate	75 – 105	45 – 75
2 – 6 tahun	80 – 110	50 – 80
7 tahun	85 – 120	50 – 80
8 – 9 tahun	90 – 120	55 – 85
10 tahun	95 – 130	60 – 85
11 – 12 tahun	95 – 135	60 – 85
13 tahun	100 – 140	60 – 90
14 tahun	105 – 140	65 – 90

(Sumber : Joice Engel,1995 )

#### b. Tabel Klasifikasi hipertensi didasarkan pada nilai diastolik :

Hipertensi ringan	92 – 104 mmHg
Hipertensi sedang	105 – 114 mmHg
Hipertensi berat	115 mmHg
Hipertensi ganas	130mmHg

(Sumber : Joice Engel,1995 )

#### c. Tabel tekanan darah yang normal berdasarkan usia

Usia	Tekanan Darah
Bayi usia di bawah 1 bulan	85/15 mmHg
Usia 1 - 6 bulan	90/60 mmHg
Usia 6 - 12 bulan	96/65 mmHg
Usia 1 - 4 tahun	99/65 mmHg
Usia 4 - 6 tahun	160/60 mmHg
Usia 6 - 8 tahun	185/60 mmHg
Usia 8 - 10 tahun	110/60 mmHg
Usia 10 - 12 tahun	115/60 mmHg
Usia 12 - 14 tahun	118/60 mmHg
Usia 14 - 16 tahun	120/65 mmHg
Usia 16 tahun ke atas	130/75 mmHg
Usia lanjut	130-139/85-89 mmHg

d. Persiapan

a. Persiapan alat:

- Tensimeter atau Sphygmomanometer
- Stetoskop
- Buku catatan Sphygmomanometer
- Stetoskop

b. Persiapan pasien:

1. Pasien diberi penjelasan tentang hal-hal yang akan dilakukan.
2. Posisi pasien diatur sesuai kebutuhan.

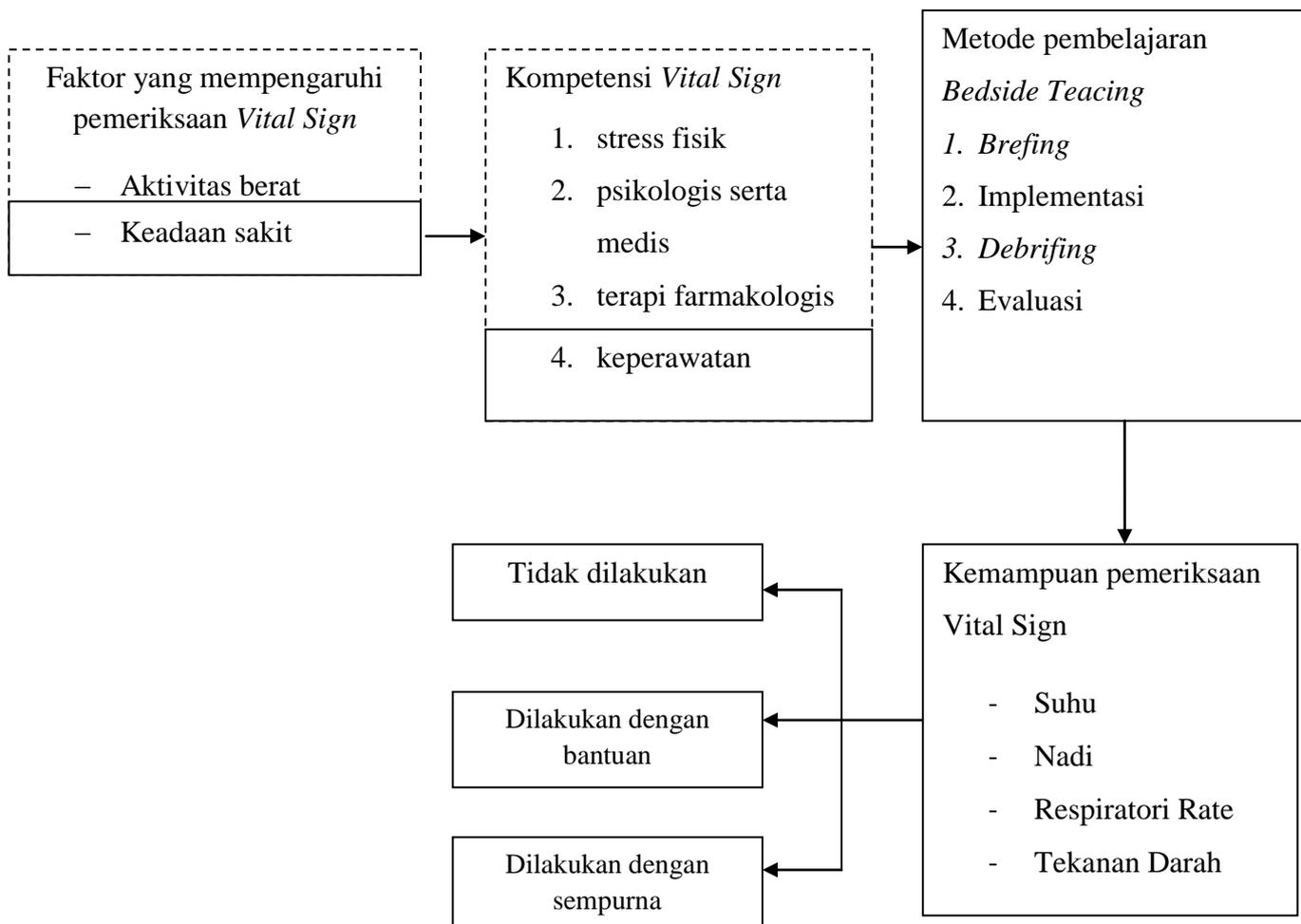
c. Pelaksanaan

1. Lengan baju dibuka atau digulung.
2. Manset tensimeter dipasang pada lengan atas dengan pipa karet nya berada di sisi luar lengan.
3. Manset dipasang tidak terlalu kuat atau terlalu longgar.
4. Pompa tensimeter dipasang.
5. Denyut arteri brachialis diraba, lalu stetoskop ditempatkan pada daerah tersebut.
6. Sekrup balon karet ditutup, pengunci air raksa dibuka. Selanjutnya balon dipompa sampai denyut arteri tidak terdengar lagi dan air raksa di dalam gelas pipa naik.
7. Sekrup balon dibuka perlahan -  
lahan, sehingga air raksa turun perlahan-lahan. Sambil memperhatikan turunnya air raksa, dengarkan bunyi denyutan pertama.

8. Skala permukaan air raksa pada waktu terdengar denyutan pertama disebut Systole (misalnya 120 mm Hg).
  9. Dengarkan terus sampai denyutan yang terakhir. Skala permukaan air raksa pada waktu denyutan terakhir disebut tekanan Dyastole (misalnya 80 mm Hg).
  10. Pencatatan hasil dilakukan dengan cara sebagai berikut:  
Systole diatas, dan Dyastole di bawah, misalnya 120/80 dengan satuan mm Hg.
- e. Perhatian:
- 1) Memasang manset harus tepat diatas permukaan dinding arteria brachialis.
  - 2) Menempelkan stetoskop jangan terlalu keras dan penggunaannya harus betul-betul tepat.
  - 3) Sebelum menutup tensimeter, masukkan dulu air raksa ke dalam reservoarnya, manset dan balon disusun pada tempatnya untuk mencegah pecahnya tabung air raksa.
  - 4) Pada anak-anak digunakan manset khusus.
  - 5) Bilamana menggunakan tensimeter elektronik (battery), penggunaannya sesuaikan dengan petunjuk yang ada secara tepat dan benar (Potter perry 2005).

## KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

### 2.6 Kerangka Konseptual

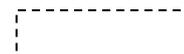


Keterangan :

Yang diteliti :



Tidak diteliti :



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian Pengaruh Metode Bimbingan *Bed Side Teaching* Terhadap Kemampuan Kompetensi *Vital Sign* Prodi D III Keperawatan pemerintah Kabupaten Lamongan.

Perubahan tanda vital dapat terjadi bila tubuh dalam dalam kondisi aktivitas berat atau dalam keadaan sakit dan perubahan tersebut merupakan indikator adanya gangguan sistem tubuh. Pemeriksaan tanda vital yang dilaksanakan oleh perawat digunakan untuk memantau perkembangan pasien, untuk menentukan keadaan kesehatan klien sebagai respon terhadap stress fisik dan psikologis serta medis, keperawatan atau terapi farmakologis (potter & perry, 2005). Dalam keterampilan klinik perlu adanya suatu tahapan untuk mencapai suatu tindakan keperawatan yaitu melalui metode pembelajaran *Bedside Teaching briefing*, implementasi, *debriefing*, evaluasi. Oleh karena itu pemeriksaan Vital Sign yang meliputi pengukuran suhu, tekana darah, nadi dan respiratori rate harus akurat dan benar.

Hal tersebut menuntut pada akhirnya para pendidik keperawatan membuat kurikulum yang tepat dan harus bertumpu pada nilai-nilai kebutuhan dasar manusia. Kemampuan memberikan asuhan keperawatan memerlukan proses yang panjang dan kompleks. Artinya, tanggung jawab utama untuk memberikan asuhan keperawatan adalah perawat, yang selama 24 jam mendampingi klien dan keluarganya sampai klien tersebut merasa tenang dan sembuh. Lembaga pendidikan kesehatan dapat berperan secara lebih terarah dan terukur, untuk menghasilkan tenaga perawat yang vokasional dalam memberikan asuhan keperawatan. Program praktek klinik keperawatan dengan metode pembelajaran yang efektif akan memberikan peluang kepada mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan dan kompetensi baik knowledge, affektif dan psikomotor dengan baik sesuai dengan standar asuhan keperawatan.

Saat ini, yang diperlukan dalam pembelajaran Praktek klinik keperawatan adalah pendidikan yang bertumpu pada nilai dasar kebutuhan manusia. Dengan

landasan nilai tersebut, dosen lebih berperan sebagai fasilitator yang memberikan ruang seluas-luasnya bagi mahasiswa untuk berekspresi, berdialog dan berdiskusi.

## **2.7 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah :

H.1. Ada pengaruh Metode Bimbingan Klinik *Bedside Teaching* Terhadap kemampuan kompetensi *Vital Sign* pada Mahasiswa DIII Keperawatan Akademi Keperawatan Pemerintah Kabupaten Lamongan.