

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Demam

1. Pengertian

Demam adalah peninggian suhu tubuh dari variasi suhu normal sehari-hari yang berhubungan dengan peningkatan titik patokan suhu di hipotalamus (Dinarello & Gelfand, 2007). Suhu tubuh normal berkisar antara 36,5-37,2°C. Derajat suhu yang dapat dikatakan demam adalah rectal temperature $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ atau oral temperature $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ atau axillary temperature $\geq 37,2^{\circ}\text{C}$ (Kaneshiro & Zieve, 2010). Istilah lain yang berhubungan dengan demam adalah hiperpireksia. Hiperpireksia adalah suatu keadaan demam dengan suhu $>41,5^{\circ}\text{C}$ yang dapat terjadi pada pasien dengan infeksi yang parah tetapi paling sering terjadi pada pasien dengan perdarahan sistem saraf pusat (Dinarello & Gelfand, 2007).

Demam adalah peningkatan set point sehingga pengaturan suhu tubuh lebih tinggi dan dapat didefenisikan secara mutlak sebagai suhu tubuh diatas 38°C (Hockenbery, 2009). Kebanyakan demam pada anak-anak disebabkan oleh virus, terjadi relatif singkat dan memiliki konsekuensi yang terbatas. Demam berperan dalam meningkatkan perkembangan imunitas spesifik dan non spesifik dan dalam membantu pemulihan atau pertahanan terhadap infeksi.

Demam merupakan indikasi klinis pada tubuh akibat adanya infeksi mikroba. Substansi yang dapat menyebabkan demam adalah pirogen yang bisa berasal dari luar seperti pirogen, bakteri, kompleks antigen antibody atau dari dalam seperti interaksi interleukin dan interferon. Masuknya pirogen menyebabkan kerusakan pada jaringan dan merangsang aktivitas monosit. Monosit memproduksi endogenous: interleukin dan interferon yang menstimulasi produksi prostaglandin E_2 sehingga dibawa ke hipotalamus dengan akibat peningkatan pada set poin temperature tubuh (Broom 2007).

Fokus penanganan dan pengobatan demam yang paling penting pada anak yang tidak beresiko mengalami kerusakan otak sekunder adalah pada ketidaknyamanan dan nyeri yang dirasakan anak akibat demam (Warren B 2007). Evaluasi tanda vital, perubahan perilaku dan status hidrasi adalah pengkajian klinis yang penting dan krusial pada anak dengan demam (Barraf, L. J 2008).

2. Etiologi demam

Demam dapat disebabkan oleh faktor infeksi ataupun faktor non infeksi. Demam akibat infeksi bisa disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, jamur, ataupun parasit. Infeksi bakteri yang pada umumnya menimbulkan demam pada anak-anak antara lain pneumonia, bronkitis, osteomyelitis, appendisitis, tuberculosis, bakteremia, sepsis, bakterial gastroenteritis, meningitis, ensefalitis, selulitis, otitis media, infeksi saluran kemih, dan lain-lain (Graneto, 2010). Infeksi virus yang pada umumnya menimbulkan demam antara lain viral pneumonia, influenza, demam berdarah dengue, demam chikungunya, dan virus-virus umum seperti H1N1 (Davis, 2011). Infeksi jamur yang pada umumnya menimbulkan demam antara lain *coccidioides immitis*, *criptococcosis*, dan lain-lain (Davis, 2011). Infeksi parasit yang pada umumnya menimbulkan demam antara lain malaria, toksoplasmosis, dan helmintiasis (Jenson & Baltimore, 2007).

Demam akibat faktor non infeksi dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain faktor lingkungan (suhu lingkungan yang eksternal yang terlalu tinggi, keadaan tumbuh gigi, dll), penyakit autoimun (arthritis, systemic lupus erythematosus, vaskulitis, dll), keganasan (Penyakit Hodgkin, Limfoma nonhodgkin, leukemia, dll), dan pemakaian obat-obatan (antibiotik, difenilhidantoin, dan antihistamin) (Kaneshiro & Zieve, 2010). Selain itu anak-anak juga dapat mengalami demam sebagai akibat efek samping dari pemberian imunisasi selama $\pm 1-10$ hari (Graneto, 2010). Hal lain yang juga berperan sebagai faktor non infeksi penyebab demam adalah gangguan sistem saraf pusat seperti perdarahan otak, status

epileptikus, koma, cedera hipotalamus, atau gangguan lainnya (Nelwan, 2009).

3. Patofisiologi demam

Demam terjadi karena adanya suatu zat yang dikenal dengan nama pirogen. Pirogen adalah zat yang dapat menyebabkan demam. Pirogen terbagi dua yaitu pirogen eksogen adalah pirogen yang berasal dari luar tubuh pasien. Contoh dari pirogen eksogen adalah produk mikroorganisme seperti toksin atau mikroorganisme seutuhnya. Salah satu pirogen eksogen klasik adalah endotoksin lipopolisakarida yang dihasilkan oleh bakteri gram negatif. Jenis lain dari pirogen adalah pirogen endogen yang merupakan pirogen yang berasal dari dalam tubuh pasien. Contoh dari pirogen endogen antara lain IL-1, IL-6, TNF- α , dan IFN. Sumber dari pirogen endogen ini pada umumnya adalah monosit, neutrofil, dan limfosit walaupun sel lain juga dapat mengeluarkan pirogen endogen jika terstimulasi (Dinarello & Gelfand, 2007).

Proses terjadinya demam dimulai dari stimulasi sel-sel darah putih (monosit, limfosit, dan neutrofil) oleh pirogen eksogen baik berupa toksin, mediator inflamasi, atau reaksi imun. Sel-sel darah putih tersebut akan mengeluarkan zat kimia yang dikenal dengan pirogen endogen (IL-1, IL-6, TNF- α , dan IFN). Pirogen eksogen dan pirogen endogen akan merangsang endotelium hipotalamus untuk membentuk prostaglandin (Dinarello & Gelfand, 2007). Prostaglandin yang terbentuk kemudian akan meningkatkan patokan termostat di pusat termoregulasi hipotalamus. Hipotalamus akan menganggap suhu sekarang lebih rendah dari suhu patokan yang baru sehingga ini memicu mekanisme-mekanisme untuk meningkatkan panas antara lain menggigil, vasokonstriksi kulit dan mekanisme volunter seperti memakai selimut. Sehingga akan terjadi peningkatan produksi panas dan penurunan pengurangan panas yang pada akhirnya akan menyebabkan suhu tubuh naik ke patokan yang baru tersebut (Sherwood, 2010).

Demam memiliki tiga fase yaitu: fase kedinginan, fase demam, dan fase kemerahan. Fase pertama yaitu fase kedinginan merupakan fase peningkatan suhu tubuh yang ditandai dengan vasokonstriksi pembuluh darah dan peningkatan aktivitas otot yang berusaha untuk memproduksi panas sehingga tubuh akan merasa kedinginan dan menggigil. Fase kedua yaitu fase demam merupakan fase keseimbangan antara produksi panas dan kehilangan panas di titik patokan suhu yang sudah meningkat. Fase ketiga yaitu fase kemerahan merupakan fase penurunan suhu yang ditandai dengan vasodilatasi pembuluh darah dan berkeringat yang berusaha untuk menghilangkan panas sehingga tubuh akan berwarna kemerahan (Dalal & Zhukovsky, 2008).

4. Pengukuran demam

Suhu tubuh biasanya diukur untuk memastikan ada tidaknya demam. Namun, masih ada kontroversi mengenai termometer yang paling tepat dan tempat terbaik untuk pengukuran temperatur. Suhu inti secara umum didefinisikan sebagai pengukuran suhu dalam arteri paru-paru. Standar lain dalam pemantauan suhu inti adalah esophagus distal, kandung kemih, dan nasofaring yang akurat ke dalam $0,1-0,2^{\circ}\text{C}$ dari suhu inti. Namun, pengukuran suhu inti sulit dilakukan karena menimbulkan ketidaknyamanan pada anak. Beberapa tempat yang dapat dilakukan dalam pengukuran suhu tubuh adalah melalui ketiak, kulit, di bawah dubur, lidah, dan membran timpani. Studi terbaru menunjukkan bahwa temperatur timpani akurat dalam mengidentifikasi suhu inti.

Beberapa tahun yang lalu, pemeriksaan suhu tubuh atau demam melalui rectum merupakan standar emas. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan termometer air raksa kaca. Pengembangan metode elektronik dan non elektronik yang lebih cepat dan mudah telah menciptakan kontroversi terkait dengan metode terbaik untuk mengukur suhu (identifikasi demam pada anak). Perawat diruangan anak dituntut untuk dapat melakukan pemeriksaan dan mendiskusikan dengan keluarga dalam memantau suhu anak di rumah (Asher C & Northington L, 2008).

Selama dekade terakhir, mode lebih baru dan lebih nyaman dalam pengukuran suhu telah melahirkan banyak penelitian dengan metode yang paling akurat dan dapat diandalkan untuk mengukur suhu pada anak-anak. Sementara belum ada kesimpulan mengenai standar teknik pengukuran yang tepat dalam pengukuran suhu. Metoda terbaik dalam pengukuran suhu tubuh adalah yang akurat, cepat, nyaman dan tidak tergantung pada teknik penggunaan. Untuk memperoleh hasil pemeriksaan suhu yang akurat, semua faktor yang mempengaruhi pengukuran suhu harus dipertimbangkan, diantaranya: faktor fisiologis, faktor teknis, seperti: konfigurasi perangkat dan karakteristik perangkat, teknik pengguna dan kalibrasi dan pemeliharaan.

5. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengukuran suhu tubuh

a. Faktor fisiologis

Suhu tubuh bervariasi dalam setiap jenis pemeriksaan, dimana suhu inti lebih tinggi dibandingkan dengan suhu diperifer. Metode pengukuran suhu dapat dibagi menjadi dua yaitu invasive dan non invasive. Suhu inti dapat diukur dengan metode invasif melalui kateter arteri pulmoner. Beberapa metode pengukuran suhu tubuh non invasif juga dapat dilakukan, dimana tempat yang ideal adalah:

- 1) Tidak dipengaruhi oleh suhu lingkungan.
- 2) Sensitif terhadap perubahan fisiologis dan patologis
- 3) Nyaman.
- 4) Bebas dari rasa nyeri
- 5) Responsif terhadap perubahan suhu inti.
- 6) Berada dalam rentang normal.

Belum ada pengukuran non invasif yang tepat dalam melakukan pengukuran suhu baik melalui mulut, telinga, ketiak, dahi dan rektum. Pengukuran suhu tubuh dapat dipengaruhi secara fisiologis oleh tempat pengukuran, waktu pengukuran, aktivitas, jenis kelamin dan umur.

b. Faktor teknis

Tiga metoda non vasif utama dalam pengukuran suhu di United Kingdom (UK) adalah peralatan elektronik kontak (*Electronic contact thermometer*), termometer kimia / infrared (*chemical thermometer / infrared sensing ear thermometer*), termometer temporal (*temporal artery thermometer*)

1) *Electronic contact thermometer*

Termometer ini menggunakan properti termistor untuk mengukur suhu secara tidak langsung. Termistor adalah tipe dari resistor (komponen elektronik) yang dapat resisten dalam variasi temperature. Termisto tersebut resisten dan dapat mengidentifikasi perubahan suhu tubuh dengan angka sensitifitas yang tinggi. Termometer ini terdiri dari satu atau dua logam probe yang dihubungkan ke rangkaian elektronik. Rangkaian ini memeriksa resistensi dari probe dan membandingkan nilainya dengan data kalibrasi yang disimpan serta menampilkan nya pada layar. Ada dua jenis probe pada termometer ini, probe yang berwarna merah untuk rektum dan berwarna biru untuk mulut atau ketiak. Tipe termometer elektronik kontak ini memiliki dua model operasi, yaitu model monitoring yang berfungsi sebagai monitor temperature dan secara kontinu menampilkan suhu tubuh. Model predictive memungkinkan hasil prediski pengukuran suhu secara cepat.

2) *Chemical thermometer*

Merupakan termometer kontak yang terdiri dari sebuah matrik dengan beberapa titik sessitif terhadap temperature. Termometer yang fleksibel dengan campuran kimia spesifik dalam dalam setiap lingkaran yang mengubah warna untuk mengukur peningkatan suhu sebanyak 0,2 °. Termometer ini digunakan seperti termometer air raksa biasa yang diletakan dalam mulut (1

menit), aksila (3 menit) atau rektum (3 menit), perubahan warna dapat dibaca 10 – 15 detik setelah thermostat diangkat

3) *Infrared-sensing ear thermometer*

Termometer infra red mengukur radiasi termal dari aksila, saluran telinga atau membrane timpani. Hasil pengukuran suhu akan tampak pada layar dalam waktu kira-kira 1 detik. Prinsip dasar termometer infra merah adalah bahwa semua obyek memancarkan energi infra merah. Semakin panas suatu benda, maka molekulnya semakin aktif dan semakin banyak energi infra merah yang dipancarkan. Termometer infra merah terdiri dari sebuah lensa yang focus mengumpulkan energi infra merah dari obyek ke alat pendeteksi/detektor. Detektor akan mengkonversi energi menjadi sebuah sinyal listrik, yang menguatkan dan melemahkan dan ditampilkan dalam unit suhu setelah dikoreksi terhadap variasi suhu.

4) *Temporal artery thermometer*

Termometer arteri temporal menggunakan pemindai inframerah untuk mengukur suhu dari arteri temporal di dahi. Termometer ini merekam temperatur waktu sekitar enam detik.

B. Termometer

1. Pengertian

Termometer menurut Kanginan (2007) adalah alat yang digunakan untuk mengukur suhu dengan tepat dan menyatakannya dengan suatu angka. Pembuatan termometer pertama kali dipelopori oleh Galileo Galilei (1564 – 1642) pada tahun 1595. Alat tersebut disebut dengan termoskop yang berupa labu kosong yang dilengkapi pipa panjang dengan ujung pipa terbuka. Mula-mula dipanaskan sehingga udara dalam labu mengembang. Ujung pipa yang terbuka kemudian dicelupkan kedalam cairan berwarna. Ketika udara dalam tabu menyusut, zat cair masuk kedalam pipa tetapi tidak sampai labu. Beginilah cara kerja termoskop. Untuk suhu yang

berbeda, tinggi kolom zat cair di dalam pipa juga berbeda. Tinggi kolom ini digunakan untuk menentukan suhu. Prinsip kerja termometer buatan Galileo berdasarkan pada perubahan volume gas dalam labu. Tetapi dimasa ini termometer yang sering digunakan terbuat dari bahan cair misalnya raksa dan alkhohol. Prinsip yang digunakan adalah pemuaian zat cair ketika terjadi peningkatan suhu benda.

Termometer adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur suhu (temperatur), dan perubahan suhu. Istilah termometer berasal dari bahasa Latin thermo yang berarti suhu dan meter yang berarti mengukur. Suhu adalah sifat yang menentukan apakah sistem setimbang termal dengan sistem lain atau tidak, bila dua sistem atau lebih dalam setimbang termal maka sistem ini dikatakan mempunyai suhu yang sama. Suhu menunjukkan derajat panas suatu benda. Mudahnya, semakin tinggi suhu suatu benda, semakin panas benda tersebut, sebaliknya semakin rendah suhu suatu benda semakin dingin benda tersebut. Secara mikroskopis, suhu menunjukkan energi yang dimiliki oleh suatu benda. Setiap atom dalam suatu benda masing-masing bergerak, baik itu dalam bentuk perpindahan maupun gerakan di tempat berupa getaran.

Termometer konvensional terdiri atas tabung gelas tertutup yang berisi cairan. Cairan yang umum dipakai dalam termometer kita adalah air raksa (merkuri). Di tepi tabung terlihat garis-garis yang menunjukkan skala temperatur. Bila suhu meningkat, air raksa dalam tabung yang sempit itu akan naik. Titik dimana air raksa tersebut berhenti naik menunjukkan berapa suhu tubuh yang tertera pada skala temperatur. Yang harus diingat juga adalah selalu mengibas-kibaskan termometer sebelum dipakai. Hal ini disebabkan tabung termometer yang sempit itu akan mencegah air raksa yang sudah terlanjur naik untuk turun dengan sendirinya. Satu-satunya cara untuk menurunkan air raksa tersebut adalah dengan menggerakkan termometer dengan tangan. Penjalanan termometer tidak berhenti sampai disana. Alat ini terus dikembangkan untuk memberikan kemudahan dan ketepatan yang lebih baik bagi penggunaanya.

2. Cara Penggunaan Termometer

Beragam cara penggunaan termometer yang kini ada misalnya:

a. Cara Penggunaan Termometer di Ketiak.

Ini merupakan cara penggunaan termometer yang tampaknya paling sering dilakukan. Caranya terlihat sangat sederhana sehingga hal ini mungkin yang menjadikannya pilihan pertama dan utama di kalangan masyarakat. Pengukuran suhu ketiak sesungguhnya tidak seakurat pengukuran mulut atau rektal. Temperatur yang terukur akan menghasilkan nilai 10oC lebih rendah dibandingkan dengan hasil pengukuran mulut.



Gambar 2.1 Penggunaan Termometer di Ketiak

b. Cara Penggunaan Termometer di Mulut

Prinsip utama yang harus diingat adalah jangan menggunakan cara ini pada bayi dan anak yang masih kecil, terlebih bila menggunakan termometer air raksa. Pengukuran suhu melalui mulut lebih akurat bila dibandingkan dengan pengukuran melalui ketiak. Tetapi untuk mendapatkan hasil yang akurat, biarkan termometer di dalam mulut selama 3-4 menit sebelum di baca. Selain itu, jangan lupa mengibaskibaskan termometer sebelum digunakan.

Saat meletakkan termometer ke dalam mulut, pastikan ujung termometer ditempatkan di bawah lidah sejauh mungkin. Sekali lagi, di bawah lidah. Hal ini penting mengingat kebanyakan orang

melakukan dengan salah dan sekedar memasukkan termometer ke dalam mulut, dikulum di atas lidah dan cuma selama 1-2 menit saja. Cara pengukuran yang salah tentu menghasilkan informasi yang tidak akurat.



Gambar 2.2 Penggunaan Termometer di Mulut

c. Cara Penggunaan Termometer di Rectum

Cara penggunaan termometer ini biasanya efektif digunakan pada bayi. Aktifkan termometer digital biasa dan lumasi ujungnya dengan petroleum jelly. Baringkan terlentang bayi dan angkat pahanya, lalu masukkan termometer digital ke dalam dubur sedalam 1,3 cm sampai 2,5 cm. Tahan termometer hingga termometer sudah memberikan kode (biasanya nada) yang menandakan pengukuran sudah selesai. Cabut termometer dan lihat angkanya.

3. Jenis-jenis thermometer

a. Termometer cairan

Jenis termometer yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari adalah termometer yang pipa kacanya berisi cairan. Umumnya cairan akan memuai dengan laju berbeda untuk jangkauan suhu yang berbeda akan tetapi pengecualian pada raksa yang memiliki pemuaian yang teratur. Jenis-jenis termometer cairan, yaitu :

1) Termometer raksa

Termometer yang pipa kacanya diisi dengan raksa disebut termometer raksa. Termometer raksa dengan skala celcius adalah termometer yang umum dijumpai dalam keseharian.

Jangkauan suhu raksa cukup lebar dan sesuai untuk pekerjaan laboratoriu (-40 derajat Celcius s/d 350 derajat Celcius). Raksa dalam pipa termometer akan memuai jika dipanaskan. Pemuaiian mendorong kolom cairan (raksa) keluar dari pentolan pipa menuju ke pipa kapiler.

2) Termometer alkohol

Termometer yang pipa kacanya diisi dengan alkohol disebut termometer alkohol. Termometer raksa dengan skala Celcius adalah termometer yang umum dijumpai dalam sehari-hari.

3) Termometer klinis (termometer badan)

Termometer klinis yang biasa digunakan para dokter, perawat, dan orang tua untuk mengukur suhu tubuh manusia. Cairan yang digunakan untuk mengisi raksa. Skala pada termometer ini mencakup sedikit di atas dan di bawah suhu rata-rata tubuh manusia, yaitu 37°C . Oleh karena itu terendah manusia 35°C dan suhu tertinggi tidak lebih dari 42°C , angka-angka didesain antara 35°C sampai dengan 42°C . Jenis-jenis termometer klinis yang baru, yaitu : termometer klinis analog, digital, dan kristal cairan. Termometer analog, suhu yang diukur harus dibaca dari angka-angka skala yang tercetak disamping permukaan raksa dalam pipa kapiler. Termometer klinis digital, suhu tubuh langsung ditampilkan dalam bentuk angka. Termometer Kristal cairan, angka-angka pada skala termometer cairan dibuat dari zat-zat kimia yang berbeda menunjukkan suhu yang berbeda. Penggunaan termometer ini sangat mudah, tinggal ditempelkan di dahinya kemudian siswa membaca angka yang pada Kristalnya terbentuk bayangan.

4) Termometer Digital

Karena perkembangan teknologi maka diciptakanlah termometer digital yang prinsip kerjanya sama dengan termometer yang lainnya yaitu pemuaian. Pada termometer digital menggunakan logam sebagai sensor suhunya yang kemudian memuai dan pemuaiannya ini diterjemahkan oleh rangkaian elektronik dan ditampilkan dalam bentuk angka yang langsung bisa dibaca.

Pada dasarnya cara kerja kedua jenis thermometer antara thermometer klinik dengan menggunakan air raksa dan thermometer digital adalah sama. Kedua jenis alat ini tentunya juga sudah memenuhi persyaratan dimana sebelum dijual di pasaran akan melalui kalibrasi untuk menentukan keakuratan hasil dari kedua alat tersebut. Hasil penelitian Dolkar, Kapoor, Singh, dan Suri (2013) yang meneliti dengan judul *a comparative study on the recording of temperature by the clinical mercury thermometer and digital thermometer*, menemukan bahwa hasil dari kedua jenis thermometer tersebut secara klinik tidak ada perbedaan yang signifikan. Artinya bahwa kedua thermometer tersebut memiliki keakuratan yang sama dan dapat digunakan untuk mengukur suhu tubuh.

C. Standar Operasional Prosedur (SOP) pengukuran suhu tubuh

Pelaksanaan pengukuran suhu tubuh pada anak demam di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang didasarkan pada SOP yang sudah ditetapkan. SOP tersebut meliputi:

1. Pengertian

Mengukur suhu badan pasien dengan termometer dilakukan pada axila dan rectum

2. Tujuan

Mengetahui suhu badan pasien untuk menentukan tindakan perawatan

3. Kebijakan

- a. Asuhan keperawatan dan asuhan kebidanan diberikan dengan menggunakan pendekatan secara sistematis, berorientasikan pada kebutuhan pasien.
- b. Asuhan keperawatan dan asuhan kebidanan diberikan oleh tenaga perawat dan tenaga bidan yang sesuai dengan kompetensinya.
- c. Tindakan keperawatan dilaksanakan dengan berpedoman pada prosedur tertulis yang telah ditetapkan (SK Direktur Utama Nomor B-1/96/RSR/III/2016 tentang Kebijakan Bidang Keperawatan RS Roemani Muhammadiyah Semarang)

4. Prosedur:

a. Persiapkan alat-alat yaitu:

- 1) Termometer Axilla
- 2) Termometer Rectum
- 3) Tissue
- 4) Bengkok
- 5) Alkohol swab
- 6) Vaseline

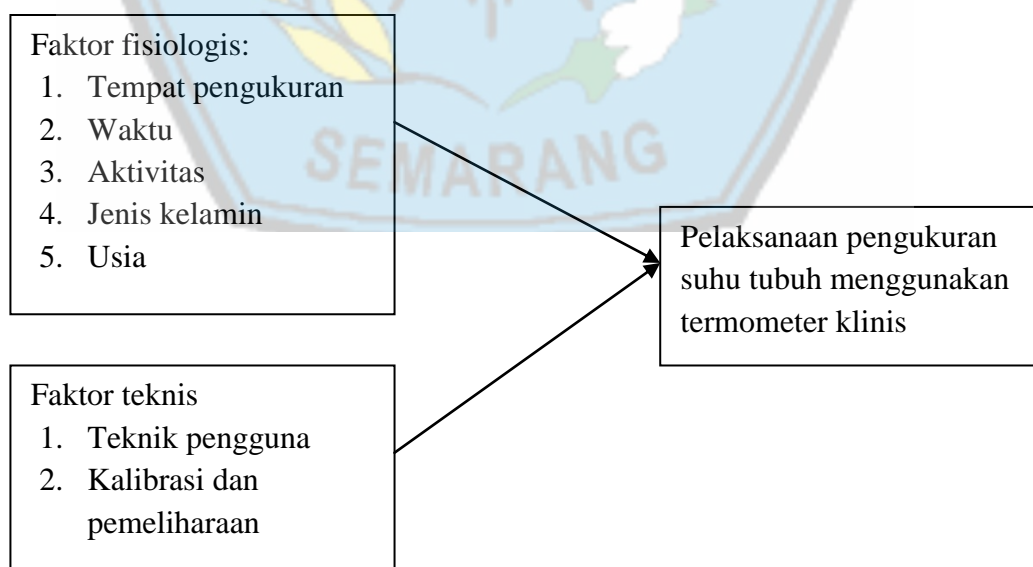
Melalui Axilla

- b. Hand hygiene
- c. Jelaskan prosedur
- d. Buka pakaian atas/ketiak pasien lalu keringkan dengan tissue
- e. Ambil termometer, turunkan sampai di bawah angka 36°C
- f. Letakkan termometer pada ketiak sehingga ada kontak dengan permukaan kulit.
- g. Lipatkan lengan pasien menyilang didada, biarkan termometer tetap dalam posisi
- h. Angkat termometer dan lakukan desinfektan
- i. Dokumentasikan
- j. Hand hygiene

Melalui rectum

- k. Hand hygiene
- l. Jelaskan prosedur
- m. Ciptakan lingkungan yang nyaman
- n. Bantu pasien berbaring dan posisi miring untuk pasien dewasa dan prone untuk bayi/anak-anak
- o. Lepaskan pakaian bagian bawah pasien
- p. Oles ujung termometer dengan vaselin
- q. Dengan tangan yang dominan masukkan ujung termometer ke dalam rectum 2,5 – 3,5 cm untuk dewasa, 1,2-2,5 cm pada bayi/anak-anak dan tangan yang satu lagi membuka pantat pasien
- r. Pegang termometer dalam posisi tetap selama 1 menit atau sampai bunyi alarma
- s. Angkat termometer dan lakukan desinfektan
- t. Hand hygiene
- u. Dokumentasikan

D. Kerangka Teori



Skema 2.1. Kerangka Teori
Sumber: Hermalinda, (2010)