

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Hipertermia

a. Definisi Hipertermia

Hipertermia adalah peningkatan suhu tubuh diatas rentang normal yang tidak teratur, disebabkan ketidakseimbangan antara produksi dan pembatasan panas (Sodikin, 2012).

Hipertermia adalah kondisi kegagalan pengaturan suhu tubuh (termoregulasi) akibat ketidakmampuan tubuh melepaskan atau mengeluarkan panas atau produksi panas yang berlebihan oleh tubuh dengan pelepasan panas dalam laju yang normal (El Radhi, 2009).

b. Kriteria hipertermia berdasarkan suhu tubuh

Menurut Koziar (1995), Seseorang dikatakan bersuhu tubuh tinggi/panas jika :

- 1) Demam : jika bersuhu $37,5^{\circ}\text{C} - 38^{\circ}\text{C}$.
- 2) Febris: jika bersuhu $38^{\circ}\text{C} - 39^{\circ}\text{C}$
- 3) Hipertei: jika bersuhu $>40^{\circ}\text{C}$

c. Etiologi Hipertermia

Hipertermia dapat disebabkan oleh virus dan mikroba. Mikroba serta produknya berasal dari luar tubuh adalah bersifat pirogen eksogen yang merangsang sel makrofag, leukosit dan sel lain untuk membentuk pirogen endogen. Pirogen seperti bakteri dan virus menyebabkan peningkatan suhu tubuh (Widagdo, 2012).

Menurut El-Radhi, (2009), Penyebab hipertermia dapat dibagi menjadi 2:

1) Hipertermia yang disebabkan karena produksi panas

a) Hipertermia maligna

Hipertermia maligna biasanya dipicu oleh obat-obatan anesthesia. Hipertermia ini merupakan miopati akibat mutasi gen yang diturunkan secara autosomal dominan (Nybo, 2008). Pada episode akut terjadi peningkatan kalsium intraselular dalam otot rangka sehingga terjadi kekakuan otot dan hipertermia (Curran, 2005).

b) *Exercise-Induced hyperthermia (Exertional heat stroke)*

Hipertermia jenis ini dapat terjadi pada anak besar/remaja yang melakukan aktivitas fisik intensif dan lama pada suhu cuaca yang panas (Dalal, 2006).

c) *Endocrine Hyperthermia (EH)*

Kondisi metabolic atau endokrin yang menyebabkan hipertermia lebih jarang dijumpai pada anak dibandingkan

dengan pada dewasa. Kelainan endokrin yang sering dihubungkan dengan hipertermia antara lain hipertiroidisme, diabetes mellitus, *phaeochromocytoma*, insufisiensi adrenal dan ethiocolanalone suatu steroid yang diketahui sering berhubungan dengan demam (merangsang pembentukan pirogen leukosit).

2) Hipertermia yang disebabkan oleh penurunan pelepasan panas

a) Hipertermia neonatal.

Peningkatan suhu tubuh secara cepat pada hari kedua dan ketiga kehidupan bisa disebabkan oleh:

I. Dehidrasi

Dehidrasi pada masa ini sering disebabkan oleh kehilangan cairan atau paparan oleh suhu kamar yang tinggi. Hipertermia jenis ini merupakan penyebab kenaikan suhu ketiga setelah infeksi dan trauma lahir. Sebaiknya dibedakan antara kenaikan suhu karena hipertermia dengan infeksi. Pada demam karena infeksi biasanya didapatkan tanda lain dari infeksi seperti leukositosis atau leucopenia, CRP yang tinggi, tidak berespon baik dengan pemberian cairan, dan riwayat persalinan premature atau resiko infeksi.

II. *Overheating*

Overheating adalah pemakaian alat-alat penghangat yang terlalu panas, atau bayi atau anak terpapar sinar matahari langsung dalam waktu yang lama (Curran, 2005).

d. Manifestasi Klinis Hipertermia

Beberapa tanda dan gejala pada hipertermi menurut Huda (2013)

- 1) Kenaikan suhu tubuh diatas rentang normal
- 2) Konvulsi (kejang)
- 3) Kulit kemerahan
- 4) Pertambahan RR
- 5) Takikardi
- 6) Saat disentuh tangan terasa hangat
- 7) Fase – fase terjadinya hipertermia
 - a) Fase I : awal
 - (1) Peningkatan denyut jantung.
 - (2) Peningkatan laju dan kedalaman pernapasan.
 - (3) Menggigil akibat tegangan dan kontraksi otot.
 - (4) Kulit pucat dan dingin karena vasokonstriksi.
 - (5) Merasakan sensasi dingin.
 - (6) Dasar kuku mengalami sianosis karena vasokonstriksi.

- (7) Rambut kulit berdiri.
- (8) Pengeluaran keringat berlebih.
- (9) Peningkatan suhu tubuh.

b) Fase II : proses demam

- (1) Proses menggigil lenyap.
- (2) Kulit terasa hangat / panas.
- (3) Merasa tidak panas / dingin.
- (4) Peningkatan nadi & laju pernapasan.
- (5) Peningkatan rasa haus.
- (6) Dehidrasi ringan sampai berat.
- (7) Mengantuk , delirium / kejang akibat iritasi sel saraf
- (8) Lesi mulut herpetik.
- (9) Kehilangan nafsu makan.
- (10) Kelemahan, keletihan dan nyeri ringan pada otot akibat katabolisme protein.

c) Fase III : pemulihan

- (1) Kulit tampak merah dan hangat.
- (2) Berkeringat.
- (3) Menggigil ringan.
- (4) Kemungkinan mengalami dehidrasi.

e. Patofisiologi Hipertermia

Perubahan pengaturan homeostatis suhu normal oleh hipotalamus dapat diakibatkan dari infeksi bakteri, virus, tumor, trauma, dan

sindrom malignan dan lain-lain bersifat pirogen eksogen yang merangsang sel makrofag, lekosit dan sel lain untuk membentuk pirogen endogen. Pirogen seperti bakteri dan virus menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Saat bakteri dan virus tersebut masuk ke dalam tubuh, pirogen bekerja sebagai antigen akan mempengaruhi sistem imun (Widagdo, 2012).

Saat substansi ini masuk ke sirkulasi dan mengadakan interaksi dengan reseptor dari neuron preoptik di hipotalamus anterior, dan menyebabkan terbentuknya prostaglandin E₂. IL-2 yang bertindak sebagai mediator dari respon demam, dan berefek pada neuron di hipotalamus dalam pengaturan kembali (penyesuaian) dari *thermostatic set point*. Akibat demam oleh sebab apapun maka tubuh membentuk respon berupa pirogen endogen termasuk IL- 1, IL-6, *tumor necrotizing factor* (TNF) (Widagdo, 2012).

Oleh karena itu, sel darah putih diproduksi lebih banyak lagi untuk meningkatkan pertahanan tubuh melawan infeksi. Selain itu, substansi sejenis hormon dilepaskan untuk selanjutnya mempertahankan melawan infeksi. Substansi ini juga mencetuskan hipotalamus untuk mencapai *set point*. Untuk mencapai *set point* baru yang lebih tinggi tubuh memproduksi dan menghemat panas. Dibutuhkan beberapa jam untuk mencapai *set point* baru dari suhu tubuh. Selama periode ini, orang tersebut menggigil, gemetar dan merasa kedinginan, meskipun suhu tubuh meningkat (Potter & Perry, 2010).

Fase menggigil berakhir ketika *set point* baru yaitu suhu yang lebih tinggi tercapai. Selama fase berikutnya, masa stabil, menggigil hilang dan pasien merasa hangat dan kering. Jika *set point* baru telah “melampaui batas”, atau pirogen telah dihilangkan, terjadi fase ketiga episode febris. *Set point* hipotalamus turun, menimbulkan respons pengeluaran panas. Kulit menjadi hangat dan kemerahan karena vasodilatasi. Diaforesis membantu evaporasi pengeluaran panas (Potter&Perry, 2010).

f. Komplikasi Hipertermia

Kerugian yang bisa terjadi pada bayi yang mengalami demam dan hipertermia adalah dehidrasi, karena pada keadaan demam terjadi pula peningkatan pengeluaran cairan tubuh sehingga dapat menyebabkan tubuh kekurangan cairan. Pada kejang demam, juga bisa terjadi tetapi kemungkinannya sangat kecil (Hartini, 2012)

Silbernagl, (2007) dalam patofisiologinya menjelaskan akibat yang ditimbulkan oleh demam adalah peningkatan frekuensi denyut jantung dan metabolisme energi. Hal ini menimbulkan rasa lemah, nyeri sendi dan sakit kepala, gelombang tidur yang lambat (berperan dalam perbaikan fungsi otak), dan pada keadaan tertentu dapat menimbulkan gangguan kesadaran dan persepsi (delirium karena demam) serta kejang.

Keadaan yang lebih berbahaya lagi ketika suhu inti tubuh mencapai 40°C karena pada suhu tersebut otak sudah tidak dapat lagi

mentoleransi. Bila mengalami peningkatan suhu inti dalam waktu yang lama antara 40°C-43°C, pusat pengatur suhu otak tengah akan gagal dan pengeluaran keringat akan berhenti. Akibatnya akan terjadi disorientasi, sikap apatis dan kehilangan kesadaran (Hartini, 2012).

g. **Diagnosis Hipertermia**

Setelah melakukan pengumpulan data secara lengkap dan terarah berupa masalah-masalah yang terungkap dari anamnesis serta temuan-temuan yang didapatkan dari pemeriksaan fisik dan laboratorium atau penunjang, misalnya leukosit, CRP, prokalsitonin dan pemeriksaan penunjang yang lain. Tahap berikutnya adalah menetapkan diagnosis (Hartini, 2012).

Salah satu tindakan yang perawat atau dokter lakukan adalah pengukuran suhu tubuh yang benar pada area yang tepat dan menggunakan termometer yang akurat. Untuk menentukan apakah klien terjadi hipertermia atau tidak, perawat harus mengetahui terlebih dahulu standart normal suhu tubuh baik melalui aksila, rektal, oral dan telinga. Selain itu perawat juga harus mengetahui penyebab dari hipertermia klien, apakah karena terpapar oleh kuman dan virus penyebab infeksi sebelumnya, apakah klien selesai melakukan aktivitas olah raga jantung atau mengalami kekurangan cairan atau bahkan karena cuaca bahkan penyakit yang menyertainya (Hartini, 2012).

h. Penatalaksanaan Hipertermia

1) Tindakan farmakologis

Tindakan menurunkan suhu mencakup intervensi farmakologik yaitu dengan pemberian antipiretik. Obat yang umum digunakan untuk menurunkan demam dengan berbagai penyebab (infeksi, inflamasi dan neoplasma) adalah obat antipiretik. Antipiretik ini bekerja dengan mempengaruhi termoregulator pada sistem saraf pusat (SSP) dan dengan menghambat kerja prostaglandin secara perifer (Hartini, 2012).

Obat antipiretik antara lain asetaminofen, aspirin, kolin dan magnesium salisilat, kolin salisilat, ibuprofen, salsalat dan obat-obat anti inflamasi nonsteroid (NSAID). Asetaminofen merupakan obat pilihan, aspirin dan salisilat lain tidak boleh diberikan pada anak-anak dan remaja. Ibuprofen, penggunaannya disetujui untuk menurunkan demam pada anak-anak yang berusia minimal 6 bulan. Hindari pemakaian aspirin atau ibuprofen pada pasien-pasien dengan gangguan perdarahan (Hartini, 2012).

Beberapa ibuprofen yang tidak disetujui penggunaannya untuk anak-anak adalah nuprin, motrin IB, medipren. Pemberian antipiretik yang berlebihan perlu diperhatikan, karena dapat menyebabkan keracunan (Totapally, 2005).

2) Tindakan non farmakologis

Tindakan non farmakologis tersebut seperti menyuruh anak untuk banyak minum air putih, istirahat, serta pemberian *water tepid sponge*. Penatalaksanaan lainnya anak dengan demam adalah dengan menempatkan anak dalam ruangan bersuhu normal dan mengusahakan agar pakaian anak tidak tebal (Budi (2006)dalam Setiawati (2009).

2. Konsep Suhu

a. Pengertian

Suhu tubuh adalah perbedaan antara jumlah panas yang dihasilkan tubuh dengan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Panas yang dihasilkan dikurangi panas yang hilang adalah suhu tubuh (Potter & Perry, 2010). Suhu normal tubuh adalah 36,5-37,5⁰C (Huda, 2013).

b. Pengaturan suhu

Suhu tubuh manusia diatur oleh suatu mekanisme umpan balik yang berada dipusat pengaturan suhu yaitu hipotalamus. Pengaturan suhu suatu mekanisme, pada saat pusat temperatur di hipotalamus mendeteksi adanya suhu adanya suhu tubuh yang terlalu panas, maka tubuh akan melakukan umpan balik. Mekanisme umpan balik ini akan terjadi bila suhu inti tubuh sudah melewati ambang batas toleransi tubuh untuk mempertahankan suhu, atau yang disebut titik tetap (Sodikin, 2012).

Set point (titik tetap) tubuh akan dipertahankan supaya suhu inti tubuh tetap konstan pada kisaran 37°C . Pada saat suhu meningkat melebihi titik tetap, maka keadaan ini akan merangsang hipotalamus untuk melakukan berbagai mekanisme agar suhu mampu dipertahankan dengan cara menurunkan produksi panas dan meningkatkan pengeluaran panas sehingga suhu kembali pada titik tetap. Sedangkan bila suhu inti dibawah titik tetap, tubuh akan menjalankan suatu mekanisme untuk meningkatkan produksi panas dan menurunkan laju penurunan panas tubuh dari lingkungan (Sodikin, 2012).

c. Produksi panas

Aliran darah yang diatur oleh susunan saraf memiliki peran penting dalam mendistribusikan panas dalam tubuh. Suhu lingkungan yang panas atau adanya peningkatan suhu tubuh, pusat pengaturan suhu di hipotalamus akan mempengaruhi serabut eferen pada sistem saraf autonom untuk melebarkan pembuluh darah. Peningkatan aliran darah dikulit menyebabkan pelepasan panas dari pusat tubuh melalui permukaan tubuh melalui permukaan kulit ke sekitarnya dalam bentuk keringat (Sodikin, 2012).

Pengeluaran keringat melalui kulit terjadi sebagai efek peningkatan suhu tubuh yang melewati batas kritis. Pengeluaran keringat menyebabkan peningkatan pengeluaran panas melalui evaporasi. Peningkatan suhu tubuh sebesar 1°C akan menyebabkan pengeluaran keringat yang cukup banyak sehingga mampu membuang panas tubuh

yang dihasilkan dari metabolisme basal 10 kali lebih besar (Sodikin, 2012).

d. Kehilangan panas

Menurut Sodikin (2012), proses kehilangan panas melalui 4 cara yaitu:

- 1) Radiasi adalah perpindahan panas dari permukaan suatu objek ke permukaan objek lain tanpa keduanya bersentuhan.
- 2) Konveksi adalah perpindahan panas karena gerakan udara atau cairan yang melindungi permukaan kulit.
- 3) Konduksi adalah perpindahan panas antara 2 objek secara langsung pada suhu yang berbeda.
- 4) Evaporasi atau penguapan adalah penguapan air dari kulit yang dapat memfasilitasi perpindahan panas tubuh, misalnya berkeringat.

3. *Water Tepid Sponge*

a. Pengertian

Water tepid sponge adalah sebuah teknik kompres hangat yang menggabungkan teknik kompres blok pada pembuluh darah besar superfisial dengan teknik seka (Alves, 2008).

b. Tujuan *Water Tepid Sponge*

Water Tepid Sponge bertujuan untuk membuat pembuluh darah tepi melebar dan mengalami vasodilatasi sehingga pori-pori akan membuka dan mempermudah pengeluaran panas (Hartini, 2012).

c. Manfaat *Water Tepid Sponge*

Menurunkan suhu tubuh, memberikan rasa nyaman, mengurangi nyeri dan ansietas (Sodikin, 2012).

d. Teknik *Water Tepid Sponge*

Menurut Rosaldahl & Kowalski (2008), Tahap-tahap pelaksanaan *tepid water sponge* adalah sebagai berikut :

1) Tahap persiapan

- a) Jelaskan prosedur dan demonstrasikan kepada keluarga cara *water tepid sponge*.
- b) Persiapan alat meliputi ember atau baskom untuk tempat air hangat (35°C), lap mandi/ *wash lap* 6 buah, selimut mandi 1 buah, handuk mandi 1 buah, perlak besar 1 buah, termometer, selimut hipotermi.

2) Pelaksanaan

- a) Beri kesempatan klien untuk buang air sebelum dilakukan *water tepid sponge*.
- b) Ukur suhu tubuh klien dan catat. Catat jenis dan waktu pemberian antipiretik pada klien.
- c) Buka seluruh pakaian klien dan alas klien dengan perlak.
- d) Tutup tubuh klien dengan handuk mandi. Kemudian basahkan wash lap atau lap mandi letakkan lap mandi di dahi, aksila, dan pangkal paha. Lap ekstermitas selama 5 menit, punggung dan bokong selama 10-15 menit. Lakukam melap tubuh klien selama 20 menit.

- e) Pertahankan suhu air (35°C).
- f) Apabila wash lap mulai mengering maka rendam kembali dengan air hangat lalu ulangi tindakan seperti diatas.
- g) Hentikan prosedur jika klien kedinginan atau menggigil atau segera setelah suhu tubuh klien mendekati normal. Selimuti klien dengan selimut mandi dan keringkan. Pakaikan klien baju yang tipis dan mudah menyerap keringat.
- h) Catat suhu tubuh klien sebelum dan sesudah tindakan.

4. Asuhan Keperawatan Hipertermia

a. Pengkajian Identitas Pasien

Pengkajian adalah pendekatan sistemik untuk mengumpulkan data dan menganalisa, sehingga dapat diketahui kebutuhan perawatan pasien tersebut (Santosa, 2006). Pengkajian adalah suatu langkah pertama yang akan dilakukan dalam pengambilan data mengenai identitas pasien. Pengkajian ini dilakukan agar mendapatkan data dasar dan semua informasi yang diperlukan perawat untuk mengevaluasi masalah pasien (Roymond, 2009). Pengkajian yang dilakukan pada anak demam (febris) antara lain :

1) Data subyektif (Anamnesa)

Anamnesa adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan wawancara yang bertujuan untuk mendapatkan sumber informasi (Nursalam, 2013).

a) Identitas

Identitas harus didapatkan sebelum melakukan wawancara agar untuk memastikan bahwa klien yang diperiksa itu benar yang dimaksud dan tidak ada kekeliruan. Identitas meliputi :

I. Nama anak

Nama harus jelas dan lengkap disertai dengan nama panggilan akrabnya.

II. Umur

Usia anak juga perlu menginterpretasikan data pemeriksaan klinis anak serta untuk menentukan saat pemberian dosis obat pada anak.

III. Jenis kelamin

Dikaji untuk identitas dan penilaian data pemeriksaan klinis, misalnya penyakit-penyakit yang berhubungan dengan reproduksi.

IV. Anak seberapa

Agar mengetahui ada berapa anggota dalam satu keluarga dan untuk mendapatkan data genogram.

V. Nama orang tua

Dikaji agar jelas dan tidak keliru dengan orang tua pasien yang lain.

VI. Agama

Keyakinan orang tua pasien dan merupakan pedoman hidup dan dapat dijadikan pegangan dalam mengambil keputusan untuk memberikan tindakan keperawatan dalam spiritual.

VII. Pendidikan

Dikaji untuk memperoleh keakuratan data yang diperoleh serta ditentukan pola penekanan anamnesis.

VIII. Pekerjaan

Dikaji untuk mengetahui kemampuan orang tua dalam menentukan tindakan dan keperawatan yang dapat dilakukan sesuai dengan kemampuan orang tua untuk membiayai perawatan anaknya.

IX. Dikaji untuk mengetahui tempat tinggal pasien dan kondisi pasien.

b) Riwayat kesehatan

Riwayat kesehatan adalah informasi mengenai kesehatan masa lalu seseorang, kesehatan keluarganya, dan masalah lainnya.

1) Keluhan utama

Keluhan utama adalah keluhan yang dirasakan oleh pasien, sehingga menjadi alasan mengapa pasien dibawa ke rumah sakit, dan keluhan utama pada kasus febris adalah panas dan rewel.

2) Riwayat kesehatan sekarang

Riwayat kesehatan sekarang untuk mengetahui kapan terjadinya demam, sudah berapa hari demam terjadi, karakteristik demam (pagi hari, siang hari, malam hari, atau sepanjang hari), dan keluhan lain yang dirasakan pada saat demam (mual, muntah, batuk, pilek).

3) Riwayat kesehatan dahulu

Riwayat kesehatan dahulu untuk mengetahui apakah pasien sebelumnya sudah pernah mengalami penyakit yang sama atau yang lain.

4) Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat kesehatan keluarga untuk mengetahui apakah keluarga pernah menderita penyakit yang sama, apakah keluarga memiliki penyakit yang menurun atau menular.

c) *Review of system*

Review of system adalah teknik yang digunakan oleh penyedia kesehatan untuk mengkaji lebih detail berdasarkan sistem untuk mendapatkan data yang mendukung masalah yang sedang dialami oleh pasien tidak hanya saat ini.

d) Pemeriksaan penunjang

a. Widal

b. Pemiakan kuman dan cairan tubuh

c. Ultrasonografi, endoskopi, atau scanning

e) Diagnosa keperawatan

Menurut (NANDA, 2015) diagnosa yang sering muncul meliputi :

a. Hipertermia b.d proses penyakit

Definisi : peningkatan suhu tubuh di atas kisaran normal.

Batasan karakteristik :

1. Konvulsi
2. Kulit kemerahan
3. Peningkatan suhu tubuh di atas kisaran normal
4. Kejang
5. Takikardi
6. Takipnea
7. Kulit terasa hangat

Faktor yang berhubungan :

Ansietas, penurunan respirasi, dehidrasi, pemajanan lingkungan yang panas, proses penyakit, pemakaian pakaian yang tidak sesuai dengan suhu lingkungan, peningkatan laju metabolisme, medikasi, trauma, dan aktivitas berlebihan.

1) Menurut SDKI (2017) Definisi Hipertermia adalah suhu tubuh meningkat diatas rentang normal tubuh.

2) Penyebab

- a) Dehidrasi
 - b) Terpapar lingkungan panas
 - c) Proses penyakit (mis, infeksi., kanker)
 - d) Ketidakesesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
 - e) Peningkatan laju metabolisme
 - f) Respon trauma
 - g) Aktivitas berlebihan
 - h) Penggunaan inkubator
- 3) Gejala dan Tanda Mayor
- Subjektif
(tidak tersedia)
- Objektif
- a) Suhu tubuh diatas nilai normal
- 4) Gejala dan Tanda Minor
- Subjektif
(tidak tersedia)
- Objektif
- a) Kulit merah
 - b) Kejang
 - c) Takikardia
 - d) Takipnea
 - e) Kulit terasa hangat

5) Kondisi Klinis Terkait

- a) Proses infeksi
 - b) Hipertiroid
 - c) Stroke
 - d) Dehidrasi
 - e) Trauma
 - f) Prematuritis
- b. Ketidakefektifan termoregulasi b.d proses penyakit, fluktuasi suhu lingkungan

Definisi : fruktiasi suhu diantara hipotermi dan hipertermi

Batasan karakteristik :

1. Dasar kuku sianostik
2. Kulit kemerahan
3. Hipertensi
4. Pucat sedang
5. Fruktuasi suhu tubuh di atas dan di bawah normal
6. Kulit dingin, kulit hangat

Faktor yang berhubungan :

Usia yang ekstrem, fluktuasi suhu lingkungan, penyakit, dan trauma.

- 1) Menurut SDKI (2017) Definisi Termoregulai Tidak Efektif adalah kegagalan mempertahankan suhu tubuh dalam rentang normal

2) Penyebab

- a) Stimulasi pusat termoregulasi hipotalamus
- b) Fluktuasi suhu lingkungan
- c) Prose penyakit (mis. Infeksi)
- d) Proses penuaan
- e) Dehidrasi
- f) Ketidakesuaian pakaian untuk suhu lingkungan
- g) Peningkatan kebutuhan oksigen
- h) Perubahan laju metabolisme
- i) Suhu lingkungan ekstrem
- j) Ketidakadekuatan suplai lemak subkutan
- k) Berat badan ekstrem
- l) Efek agen farmakologis

3) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

(tidak tersedia)

Objektif

- a) Kulit dingin/hangat
 - b) Menggigil
 - c) Suhu tubuh fluktuatif
- 4) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

(tidak tersedia)

Objektif

- a) Piloereksi
 - b) Pengisian kapiler >3 detik
 - c) Tekanan darah meningkat
 - d) Pucat
 - e) Frekuensi nafas meningkat
 - f) Takikardia
 - g) Kejang
 - h) Kulit kemerahan
 - i) Dasae kuku sianotik
- 5) Kondisi Klinis Terkait
- a) Cedera medula spinalis
 - b) Infeksi/sepsis
 - c) Pembedahan
 - d) Cedera otak akut
 - e) Trauma

- c. Resiko ketidakseimbangan suhu tubuh

Definisi : berisiko mengalami kegagalan mempertahankan suhu tubuh dalam kisaran normal.

Faktor yang berhubungan :

Perubahan laju metabolisme, dehidrasi, pemajanan suhu lingkungan yang ekstrem, usia ekstrem, berat badan ekstrem, penyakit yang mempengaruhi regulasi suhu, tidak beraktivitas, pakaian yang tidak sesuai untuk suhu lingkungan, obat yang menyebabkan vasokonstriksi, obat yang menyebabkan vasodilatasi, sedasi, trauma yang mempengaruhi pengaturan suhu tubuh, dan aktivitas yang berlebihan.

1. Fokus intervensi

Menurut NANDA (2013) fokus intervensi dan rasional pada diagnosa keperawatan :

- a. Hipertermia berhubungan dengan ansietas, penurunan respirasi, dehidrasi, pemajanan lingkungan yang panas, proses penyakit, pemakaian pakaian yang tidak sesuai dengan suhu lingkungan, peningkatan laju metabolisme, medikasi, trauma, dan aktivitas berlebih.

Tujuan :

1. Klien memperoleh suhu tubuh normal dalam 24 jam berikutnya
2. Klien memperoleh kenyamanan dalam 48 jam berikutnya
3. Keseimbangan cairan dan elektrolit dipertahankan selama 3 hari berikutnya

Hasil yang diharapkan :

1. Suhu tubuh dalam rentang normal
2. Nadi dan RR dalam rentang normal
3. Tidak ada perubahan warna kulit dan tidak ada pusing

Intervensi :

1. Monitor suhu tubuh sesering mungkin

Rasional : untuk mengetahui kenaikan suhu tubuh secara tiba-tiba

2. Kompres pasien pada lipat paha dan aksila

Rasional : untuk menurunkan suhu tubuh

3. Memberi selimut pada pasien.

Rasional : Mendorong kehilangan panas melalui konduksi dan konveksi

4. Berikan antipiretik.

Rasional : Antipiretik menurunkan titik pengaturan

5. Beritahukan tentang indikasi terjadinya keletihan dan penanganan emergency yang diperlukan

Rasional : aktivitas dan stres meningkatkan laju metabolisme, sehingga meningkatkan produksi panas

6. Tingkatkan intake cairan dan monitor IWL

Rasional : Cairan yang hilang membutuhkan penggantian

7. Sarankan hygiene oral karena membran mukosa mulut mudah mengering akibat dehidrasi

Rasional : hygiene oral untuk membran mukosa mulut pasien agar tetap lembab

8. Kurangi aktivitas fisik untuk membatasi produksi panas.

Rasional : aktivitas dapat meningkatkan suhu tubuh.

9. Lakukan mandi tepid sponge hangat untuk membantu pengeluaran panas secara konduksi.

- b. Ketidakefektifan termogulasi berhubungan dengan usia yang ekstrem, fluktuasi suhu lingkungan, penyakit, dan trauma.

Tujuan :

Klien memperoleh suhu tubuh normal dalam 24 jam berikutnya.

Hasil yang diharapkan :

Keseimbangan antara produksi panas, panas yang diterima, dan kehilangan panas

Mempertahankan suhu kulit/aksila dalam 95,9° sampai 99,1°F (35,5° sampai 37,3°C).

Intervensi :

1. Kaji suhu tubuh minimal tiap 2 jam

Rasional : hipotermia membuat bayi atau anak cenderung kedinginan

2. Selimuti pasien

Rasional : mencegah hilangnya kehangatan pada tubuh

3. Diskusikan tentang pentingnya pengaturan suhu dan kemungkinan efek negatif dari kedinginan

Rasional : Menurunkan kehilangan panas karena konveksi/konduksi. Memberi kehilangan panas melalui radiasi

4. Ganti pakaian atau linen tempat tidur bila basah

Rasional : Menurunkan kehilangan panas melalui evaporasi

5. Pantau sistem pengatur suhu, penyebar hangat, atau inkubator (Pertahankan batas atas pada 98,6F, tergantung pada ukuran atau usia bayi/anak

Rasional : hipertermia dengan akibat peningkatan pada laju metabolisme, kebutuhan oksigen dan glukosa, dan kehilangan air tidak kasat mata dapat terjadi bila suhu lingkungan yang dapat dikontrol, terlalu tinggi.

6. Resiko ketidakseimbangan suhu tubuh berhubungan dengan perubahan laju metabolisme, dehidrasi, pemajanan suhu lingkungan yang ekstrem, usia ekstrem, berat badan ekstrem, penyakit yang mempengaruhi regulasi suhu, tidak beraktivitas, pakaian yang tidak sesuai untuk suhu lingkungan, obat yang menyebabkan vasokonstriksi, obat yang menyebabkan vasodilatasi, sedasi, trauma yang mempengaruhi pengaturan suhu tubuh, dan aktivitas yang berlebihan.

Tujuan :

Hidrasi atau jumlah air dalam ruang intraseluler dan ekstraseluler tubuh dapat terpenuhi.

Hasil yang diharapkan :

1. Suhu tubuh normal 36°C-37°C
2. TTV dalam batas normal
3. Hidrasi adekuat
4. Tidak menggigil

Intervensi :

1. Pantau suhu tubuh tiap 2 jam sesuai dengan kebutuhan

Rasional : Digunakan untuk memantau terjadinya kenaikan suhu secara tiba-tiba

2. Kaji suhu lingkungan dan modifikasi sesuai kebutuhan

Rasional : Dapat membantu dalam mempertahankan atau menstabilkan suhu pasien

3. Pantau warna kulit dan suhu tubuh

Rasional : Kehilangan panas dapat terjadi waktu kulit dipajankan pada lingkungan yang dingin atau panas

4. Sediakan pengukuran pendinginan dan pemajanan permukaan kulit ke udara

Rasional : Irigasi pendinginan dan pemajanan permukaan kulit ke udara mungkin dibutuhkan untuk menurunkan suhu.

5. Berikan antipiretik jika perlu

- a. Rasional : Hipertermia harus dikenali dan diobati dengan tepat untuk menghindari komplikasi yang serius