BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Hipertermi

2.1.1 Pengertian Hipertermi

Hipertermi adalah keadaan dimana suhu tubuh lebih tinggi daripada keadaan normal melebihi 37℃. Hal ini disebabkan karena salah satu kondisi tubuh atau eksternal yang dapat menyebabkan suhu menjadi lebih tinggi daripada yang dikeluarkan tubuh. Hipertermi sendiri merupakan respon tubuh terhadap adanya infeksi. (Zakiyah & Rahayu, 2022).Menurut Anisa (2019), hipertermi adalah meningkatnya suhu tubuh manusia yang terjadi karena adanya infeksi, kondisi dimana otak telah mematok suhu di atas normal yaitu lebih dari 38℃. Perubahan suhu pada tubuh merupakan manifestasi dari proses infeksi yang terjadi.

2.1.2 Dampak Hipertermi

Hipertermi merupakan pertanda adanya infeksi di dalam tubuh. Pasalnya, hipertermia menimbulkan risiko serius jika tidak segera ditangani. Hipertermi dapat menimbulkan dampak negatif, karena menyebabkan meningkatnya metabolisme, nyeri sendi dan nyeri kepala, kehilangan cairan dan elektrolit, menurunnya nafsu makan, kesulitan tidur, perasaan tidak tenang, dan gelisah. Apabila suhu melebihi 41℃, memungkinkan terjadinya kerusakan jaringan. Jaringan yang mengalami kerusakan merupakan saraf pusat (otak) dan otot, yang menimbulkan gejala kejang. (Taribuka et al., 2020). Kasus di dunia nyata menurut Rahmatika, dkk (2022), hipertermi dapat menyebakan syok, epilepsi, disabilitas intelektual, atau ketidakmampuan belajar. Angka kematian akibat hipertermia mencapai suhu 40°C

adalah 17%, pada suhu 43°C terjadi koma dengan angka kematian 70%, dan pada suhu 45°C terjadi beberapa kematian. (Tiyel et al., 2022).

2.1.3 Patofisiologi Hipertermi

Menurut SDKI (2016) hipertermi sendiri disebabkan karena dehidrasi, paparan lingkungan yang panas, proses penyakit, pakaian yang tidak sesuai dengan lingkungan, laju metabolisme yang meningkat, respon terhadap trauma, aktivitas yang berlebihan, dan penggunaan inkubator.

Demam atau hipertermi merupakan salah satu cara tubuh untuk melindungi diri dari infeksi, mencegah masuknya zat asing ke dalam tubuh dengan memberikan perlawanan melalui sel imun seperti makrofag dan sel darah putih. Demam dapat disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, mikroorganisme, peradangan, dan imunisasi. Hipotalamus pada otak berperan untuk mengatur pusat suhu tubuh. Hipotalamus akan mengirimkan instruksi kepada tubuh agar menjaga suhu tubuh tetap normal. Jika suhu diluar rendah, maka hipotalamus akan memerintahkan saraf agar mengerutkan pembuluh darah (vasokontriksi) dan mempertahankan suhu tubuh secara internal. Jika suhu diluar tinggi, hipotalamus akan memerintahkan untuk melebarkan pembuluh darah (vasodilatasi) sehingga melepaskan suhu tubuh.

2.1.4 Penatalaksanaan Hipertermi

a. Penatalaksanaan Farmakologis

   Tindakan utama seseorang untuk sembuh adalah memeriksakan diri ke dokter atau mengobati diri sendiri. Anak diberikan terapi hipertermia untuk menurunkan suhu tubuhnya, antara lain pemberian obat antipiretik (paracetamol, ibuprofen).

1. Paracetamol

   Menjadi obat yang sering digunakan untuk menurunkan suhu tubuh. Paracetamol tidak dianjurkan pada bayi dibawah 2 bulan karena fungsi hati yang belum sempurna. Karena salah satu efek samping yang ditimbulkan berupa gangguan hati atau hepatoksik. Efek samping lainnya seperti : nyeri perut, alergi, muntah, penyempitan saluran napas.

2. Ibuprofen

   Merupakan obat penurun demam yang memiliki sifat anti inflamasi. Ibuprofen bisa dijadikan pilihan obat bila memiliki alergi terhadap paracetamol. Efek menurunkan suhu lebih efektif dibandingkan dengan paracetamol. Efek samping dari ibuprofen yaitu mual, muntah, diare, nyeri perut, perdarahan saluran cerna, pusing, rewel, gelisah. Jika dosis yang diberikan terlalu tinggi, dapat menyebabkan kejang pada anak.

b. Penatalaksanaan Nonfarmakologis

Tindakan nonfarmakologis menurut (Kahinedan & Gobel, 2017) yang dapat dilakukan perawat untuk menangani hipertermi adalah melakukan pendekatan proses keperawatan dengan cara observasi, mandiri, edukasi ataupun kolaborasi dengan tenaga medis lainnya.

1. Observasi adalah tindakan yang berguna untuk mengetahui keadaan hipertermi pada pasien sehingga dapat dijadikan acuan untuk merencanakan tindakan selanjutnya.
2. Tindakan mandiri yang bisa dilakukan perawat adalah dengan memberikan kompres hangat dan mengatur suhu lingkungan agar tidak terlalu dingin maupun panas. Kompres bisa ditambahkan dengan bahan

herbal seperti bawang merah dengan jumlah sebanyak 3 siung yang direndam dalam air 300 cc dengan suhu kisaran 37℃ - 37,5℃.

3. Edukasi merupakan tindakan yang sangat berpengaruh, edukasi dapat dilakukan pada orang tua pasien. Pemahaman yang diberikan akan menimbulkan keinginan pasien atau keluarganya untuk menyelesaikan hipertermi sehingga memudahkan tenaga kesehatan dalam melakukan tindakan.

2.2 Konsep Anak

2.2.1 Pengertian Anak

Anak merupakan individu dengan rentang usia 0-18 tahun yang sedang mengalami tumbuh kembang serta memiliki kebutuhan spesifik yang berbeda dari orang dewasa. Anak disebut juga individu yang bergantung pada orang dewasa dan lingkungan. Anak merupakan anugerah dan amanah dari Tuhan Yang Maha Esa. Terlebih lagi anak nantinya akan menjadi penggerak potensi, dan penerus cita – cita perjuangan bangsa di masa depan. (Hanafi, 2022).

2.2.2 Perkembangan Anak Berdasarkan Usia

Perkembangan anak berdasarkan usianya, antara lain :

a. Usia 1 tahun (masa bayi)

Pada usia ini, perkembangan fisik anak akan berkembang dengan pesat. Anak mempelajari gerakan motorik seperti berguling, merangkak, duduk, berdiri, dan mulai berjalan. Pada usia ini anak juga mulai belajar tentang panca indra seperti mengamati, melihat, mencium, mendengar, meraba, mengecap, dan memasukkan benda asing ke mulutnya. Anak akan mulai

berkontak sosial dengan lingkungannya, dorongan dari orang tua dapat membantu memperluas respon verbal dan nonverbalnya.

b. Usia 2-3 tahun

Beberapa karakteristik pada usia ini memiliki kemiripan dengan masa sebelumnya, namun tetap terdapat karakteristik khusus. Anak mulai senang mengeksplorasi benda yang ada di sekitarnya, eksplorasi tersebut merupakan proses belajar yang mana pada usia ini motivasi belajar pada anak menempati grafik yang paling tinggi di sepanjang usianya. Dalam berbicara akan mengalami peningkatan seperti mampu mengucap beberapa kata walaupun belum jelas, namum mereka akan tetap belajar berkomunikasi serta mengungkapkan isi hati dan pikiran. Selain itu, anak juga mulai mengembangkan emosinya. Emosi anak dipengaruhi oleh bagaimana lingkungan memperlakukannya.

c. Usia 4-6 tahun

Dari perkembangan fisiknya, anak lebih aktif melakukan banyak kegiatan. Hal tersebut bermanfaat untuk kekuatan otot yang kedepannya digunakan untuk berlari, memanjat, dan melompat. Dari perkembangan bahasa, anak sudah mampu memahami perkataan orang lain, mampu mengungkapkan isi pikirannya, mampu meniru dan mengulang pembicaraan. Anak juga mulai mengembangkan kemampuan bahasanya dan dapat memahami ucapan orang lain. Kemampuan berpikirnya juga meningkat, dibuktikan dengan rasa ingin tahunya yang besar.

d. Usia 6-12 tahun

Pada usia ini merupakan masa bermain anak, dimana anak sudah suka bergaul dengan temannya dan bermain keluar rumah. Karakteristik anak pada masa ini adalah suka bermain, bekerja di dalam sebuah kelompok, aktif bergerak, memilih teman untuk bergaul, menguasai keterampilan fisik dalam aktivitas fisik dan permainan, menjalankan peran sosial sesuai dengan jenis kelaminnya, belajar membaca, menulis, dan berhitung, belajar mandiri, mengembangkan kata hati dan nilai moral.

2.3 Konsep Kompres

2.3.1 Pengertian Kompres

Kompres adalah metode nonfarmakologis yang dapat menurunkan suhu tubuh dengan menggunakan alat yang menimbulkan hangat atau dingin pada tubuh dengan tujuan untuk melancarkan sirkulasi darah serta memberi rasa nyaman. Kompres seringkali digunakan sebagai pengobatan fisik untuk menurunkan suhu tubuh pada penderita demam atau hipertermi. (Sorena et al., 2019). Menurut Andarmoyo (2013) dalam (Widyastuti et al., 2021) mengatakan kompres merupakan suatu metode untuk menjaga suhu tubuh dalam rentang normal dengan menggunakan alat bantu dan cairan yang dapat menghantarkan panas atau dingin ke bagian tubuh yang diperlukan.

2.3.2 Jenis Kompres

1. **Kompres Hangat**

   Kompres hangat merupakan terapi berupa alat yang menimbulkan hangat. Khususnya ditujukan pada pembuluh darah besar dengan memberi rangsangan pada preoptik hipotalamus agar suhu tubuh turun. Darah membawa

sinyal hangat menuju hipotalamus yang merangsang area preoptik mengakibatkan adanya pengeluaran sinyal oleh efektor. Sinyal tersebut akan menyebabkan terjadinya pengeluaran panas berupa dilatasi pembuluh darah dan pengeluaran keringat.

Penggunaan kompres hangat akan menyebabkan suhu diluar tubuh menjadi hangat sehingga tubuh menganggap suhu diluaran terasa panas yang pada akhirnya tubuh menurunkan pengatur suhu otak agar tidak menaikkan suhu pengatur tubuh. Pada suhu luar yang hangat, pembuluh darah di tepi kulit melebar serta mengalami vasodilatasi sehingga pori-pori kulit terbuka yang memudahkan pengeluaran panas. Sehingga menyebabkan perubahan suhu pada tubuh.

Menurut (Hidayat, 2015 dalam Widyastuti et al., 2021) mengatakan bahwa kompres hangat adalah terapi untuk menghilangkan atau meredakan nyeri dengan menggunakan air panas, memberikan rasa hangat, memberi rasa nyaman, menghilangkan atau mengurangi nyeri, dan mengurangi terjadinya kejang otot.

2. Kompres Dingin

Kompres dingin artinya memberikan sensasi dingin pada area tubuh tertentu dengan menggunakan kain yang dibasahi air es. Hal ini memberi efek dingin pada area yang diberi kompres. Tujuannya untuk menghilangkan rasa sakit akibat edema, menyempitkan pembuluh darah, dan mengurangi aliran darah. Menerapkan kompres dingin akan mengurangi aliran darah sampai batas tertentu serta mengurangi perdarahan dan edema. Terapi dingin diperkirakan mempunyai efek analgesik dengan memperlambat hantaran saraf dan mengurangi jumlah impuls nyeri yang mencapai otak. (Tuna & Yunus, 2023).

a. Kompres Plester

Kompres plester merupakan jenis kompres yang dilapisi dengan *hydrogel*. *Hydrogel Polyvinil (PVP)* memiliki kandungan air yang besar (>70%), terdapat menthol dan paraben yang mampu menurunkan suhu tubuh dengan cara evaporasi. (Sodikin , 2012 dalam Bintang et al., 2020). Banyaknya air yang terkandung dalam *hydrogel* dapat dimanfaatkan untuk menurunkan demam dengan cara menyerap dan menguapkan panas dari tubuh.

b. Water Tepid Sponge

Water tepid sponge merupakan suatu metode pengobatan demam berupa metode kompres hangat yang memadukan metode kompresi blok pembuluh darah superfisial dan metode seka. Tindakan ini bertujuan untuk menurunkan suhu tubuh ketika demam dengan cara merendam tubuh dalam air hangat, menyeka seluruh tubuh dengan waslap, dan mengompres pada bagian tubuh yang memiliki pembuluh darah besar. (Musta'in et al., 2023).

2.3.3 Indikasi Penggunaan Kompres

Menurut (Fanada, 2012 dalam Widyastuti et al., 2021) penggunaan kompres dapat diberikan kepada klien dengan keluhan sebagai berikut :

1. Klien dengan keluhan demam
2. Klien dengan keluhan perut kembung
3. Klien dengan peradangan sendi
4. Klien dengan inflamasi

c. Klien dengan kejang otot

2.4 Konsep Bawang Merah

2.4.1 Pengertian Bawang Merah

Bawang merah (*Allium Cepa var. ascalonicum*) merupakan tanaman umbi - umbian serbaguna yang dapat digunakan sebagai bumbu untuk memasak, penyedap sayur dan makanan, serta sebagai obat tradisional atau herbal karena memiliki sifat antiseptik dalam senyawa anilin dan alicin yang dikandungnya. (Rachmad, et.al, 2012 dalam Medhyna & Putri, 2020). Kompres bawang merah merupakan suatu cara menurunkan suhu tubuh dengan mencampurkan olahan bawang merah dan mengoleskannya pada ketiak atau dahi. (Tugi Oktiani, 2018 dalam Kurniati et al., 2022).

2.4.2 Jenis Bawang Merah

Menurut Karneli, 2013 dalam Medhyna & Putri, 2020, terdapat 2 jenis bawang merah yaitu bawang merah biasa atau *shallot* (*Allium Ascalonicum L.*) dan bawang merah bombay (*Allium Cepa L*). perbedaan kedua jenis bawang ini tidak terlihat jelas, namun berbeda pada bentuk dan aroma minyak atsiri yang terkandung didalamnya. Bawang merah bombay memiliki umbi yang lebih besar dan minyak atsiri atau aromatiknya lebih sedikit dibandingkan bawang merah biasa atau *shallot*.

2.4.3 Manfaat Bawang Merah

Bawang merah mempunyai manfaat dalam pengobatan tradisional, juga dapat menurunkan kadar kolesterol, serangan jantung, kanker, dan peradangan. Secara ilmiah, asupan rutin kandungan sulfur pada bawang merah dapat menurunkan kadar kolesterol dan menghilangkan pembekuan darah, serta kandungan flavon glikosida yang memiliki sifat anti inflamasi dan pembunuh bakteri. Komposisi kimia bawang merah terdiri dari minyak atsiri, sikloaliin,

metialin, dihidroaliin, flavo glikosida, quercetin, samponin, peptida, vitohormon, vitamin, dan pati. Kandungan zat sikloaliin dalam bawang merah cukup efektif untuk menurunkan suhu tubuh atau demam. Sama halnya dengan kandungan lain yang terdapat di dalam bawang merah yaitu, yaitu metialiin, kuersetin, kaemfreol, dan floroglusin. Kelima zat ini berperan sebagai agen penurun demam. Bawang merah mengandung asam glutamate, *natural essence* (penguat rasa alami), serta senyawa propil disulfida dan propil metal disulfida yang mudah menguap. Jika digunakan dengan dosis yang sesuai, bawang merah dapat membantu menurunkan suhu tubuh terutama pada anak. (Medhyna & Putri, 2020).

2.5 Konsep Desain Pengembangan Kompres Untuk Anak Dengan Hipertermi

2.5.1 Pengertian Desain Pengembangan Kompres Untuk Anak Dengan Hipertermi

Desain pengembangan kompres untuk anak dengan hipertermi merupakan alternatif yang di rancang untuk anak dengan hipertermi dengan tetap memperhatikan keamanan dan kenyamanan. Kompres hipertermi di rancang untuk memudahkan dalam penggunaan kompres dan melengkapi kekurangan dari kompres yang sudah ada saat ini.

Kompres di rancang menggunakan 4 bahan yaitu untuk bahan dasarnya berupa kain katun di seluruh bagian kompres, pada bagian tengah terdapat lubang dengan kain karet elastis yang berfungsi untuk memasukkan bahan kompres, pada bagian ujung diberi *velcro* untuk merekatkan tiap ujung, dan untuk menyatukan 3 media bahan tersebut diperlukan adanya benang

2.5.2 Tujuan Desain Pengembangan Kompres Untuk Anak Dengan Hipertermi

1. Sebagai media untuk menurunkan suhu tubuh anak
2. Sebagai alternatif alat untuk memudahkan penggunaan kompres pada anak
3. Menghemat pengeluaran biaya karena kompres dapat digunakan berulang kali dibandingkan kompres plester yang penggunaannya hanya sekali

2.5.3 Bahan Yang Digunakan Untuk Kompres

1. Kain Katun

   Katun diartikan sebagai kain yang terbuat dari bahan kapas dengan karakteristik menyerap keringat dan nyaman dipakai. Ada beberapa jenis kain katun, dari yang kasar hingga yang halus. Kain katun mempunyai kandungan serat sebesar 98,66% dan daya serap sebesar 192,80%. (Edo, 2019).



Gambar 2. 1 Kain Katun

2. Kain Karet



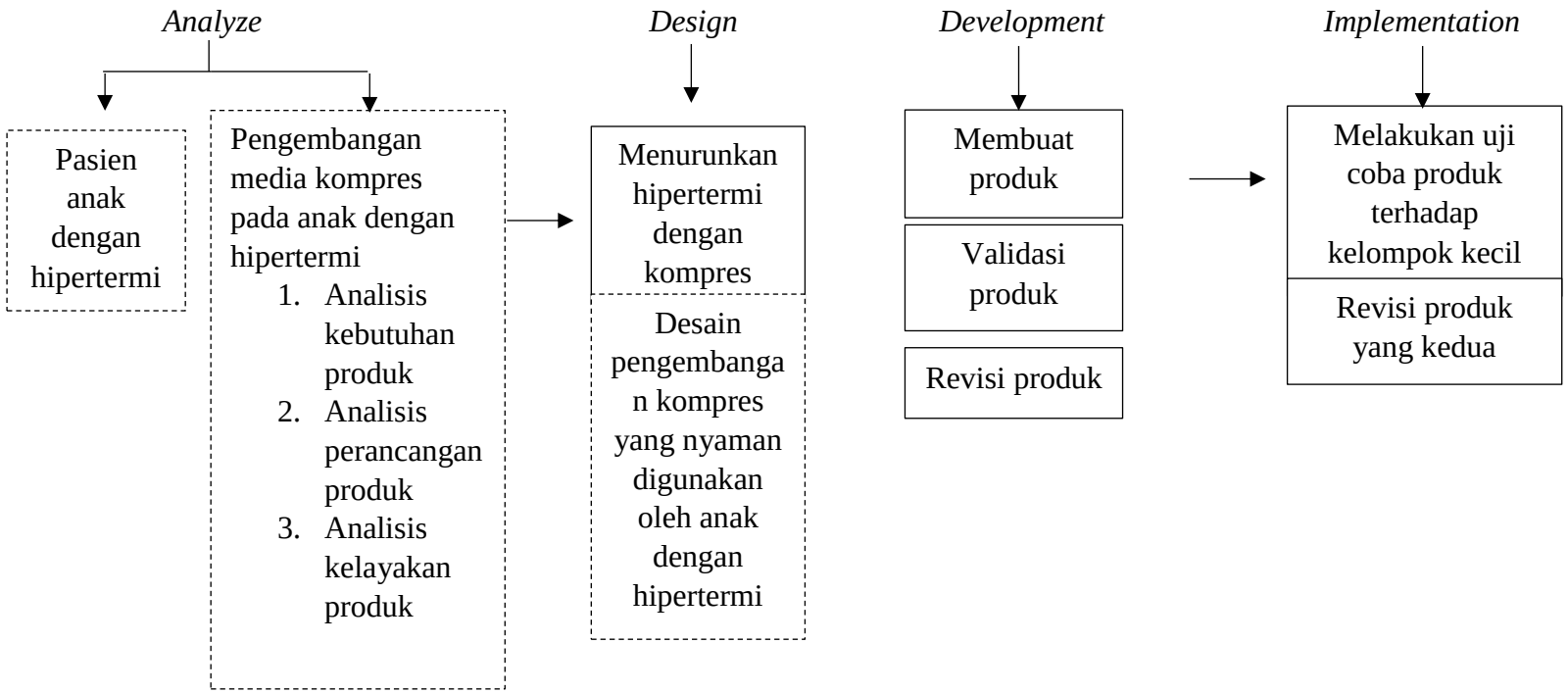
Gambar 2. 2 Kain Karet

3. Benang



Gambar 2. 3 Benang

2.6 Kerangka Konsep



Keterangan :
Tidak diteliti :
Ditelit

Gambar 2. 4 Kerangka Konsep