

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. PENGKAJIAN**

Berdasarkan pengkajian yang dilakukan pada tanggal 14 Januari 2025 08.30 WIB diperoleh data pasien inisial An. A berusia 5 tahun, jenis kelamin laki-laki dengan diagnose medis kejang demam sederhana. An. A dibawa ke rumah sakit setelah sebelumnya mengalami demam sejak satu hari yang lalu tepatnya pada malam senin yang kemudian suhu tubuh An. A terus meningkat sehingga pada siang hari kurang lebih pukul 13.00 WIB, An. A mengalami kejang yang berlangsung sekitar 5 menit dan kejang yang dialami hanya terjadi 1 kali. Ibu pasien mengatakan An. A baru pertama kali mengalami kejang demam dan Ibu pasien belum paham mengenai mengenai kondisi yang di derita An. A. Keluhan saat ini yaitu Ibu pasien mengatakan An. A demam. Saat dilakukan pemeriksaan tanda-tanda vital ditemukan suhu An. A 38,4 °C, nadi 138 kali/menit, dan pernapasan 24 kali/menit. Setelah dilakukan observasi ditemukan pasien terbaring lemas, kulit pasien nampak kemerahan terutama dibagian wajah dengan kulit pasien yang teraba panas dan mata pasien yang terlihat sayu, serta saat diberikan pertanyaan, An. A hanya dapat menjawab dengan anggukan kepala.

Pasien telah dilakukan pemeriksaan laboratorium yaitu pemerisaan darah otomatis dimana hasil menunjukkan beberapa parameter yang tidak berada dalam rentang normal. Kadar limfosit tercatat sebesar 7,10%, yang berada di bawah rentang normal 25-40%, menunjukkan penurunan respon imun tubuh. Sementara itu, kadar monosit meningkat menjadi 9,60%, yang melebihi batas normal 2-8%, yang dapat mengindikasikan adanya peradangan atau infeksi kronis. Selain itu, kadar eosinofil yang rendah (0,50%, normal 2,00-4,00%) dan jumlah total leukosit (TLC) yang menurun menjadi  $0,67 \times 10^3/\mu\text{L}$  (normal  $1,00-3,70 \times 10^3/\mu\text{L}$ ) dapat menunjukkan adanya gangguan pada sistem imun atau kapasitas tubuh dalam merespon infeksi.

Nilai rasio neutrofil-limfosit (NLR) yang tinggi, yaitu 11,6, juga mengindikasikan adanya peradangan atau stres sistemik yang lebih serius, dengan dominasi neutrofil yang lebih tinggi dibandingkan limfosit. Meskipun demikian, kadar gula darah pasien masih dalam rentang normal yaitu 80 mg/dL.

Sesuai dengan teori mengenai demam yang dialami oleh An. A, dengan suhu tubuh mencapai 38,4°C, merupakan gejala klinis yang umum terjadi pada kejang demam. Kejang demam terjadi akibat peningkatan suhu tubuh yang cepat, yang memengaruhi sistem saraf pusat. Kejang ini sering kali dialami oleh anak-anak usia 6 bulan hingga 5 tahun yang dipicu oleh demam tinggi akibat infeksi dengan durasi kejang kurang dari 15 menit dan tidak berulang dalam 24 jam (Sumakul & Lariwu, 2022). Terjadinya peningkatan suhu tubuh yang cukup tinggi, nadi yang cepat (takikardi), dan kulit yang teraba panas serta kemerahan merupakan manifestasi klinis dari hipertermia dan sebagai bagian dari reaksi tubuh terhadap infeksi atau peradangan yang terjadi (Windawati & Alfiyanti, 2020).

## **B. DIAGNOSA KEPERAWATAN DAN INTERVENSI**

Berdasarkan hasil pengkajian yang telah dilakukan dalam studi kasus diperoleh data fokus yang mengarah pada masalah keperawatan hipertermi berhubungan dengan proses penyakit dibuktikan dengan data subjektif: berupa Ibu pasien anaknya demam, Ibu pasien mengatakan demam anaknya sejak 1 hari yang lalu, dan sempat kejang 1 kali sekitar jam 13 siang dan berlangsung selama kurang lebih 5 menit dan data objektif berupa Pasien nampak lemas, mata pasien nampak sayu, saat diajak berbicara, pasien nampak hanya bisa mengangguk untuk menjawab, kulit pasien teraba panas, kulit klien nampak kemerahan terutama pada bagian wajah, dan suhu 38.4 °C.

Hipertermia atau peningkatan suhu tubuh melebihi 38°C adalah respons tubuh terhadap infeksi atau peradangan. Suhu tubuh 38,4°C yang ditemukan pada pasien sesuai dengan gejala klinis demam, yang merupakan mekanisme pertahanan tubuh terhadap infeksi. Demam sering kali terjadi akibat respons

sistem imun tubuh yang mencoba melawan patogen dengan meningkatkan suhu tubuh, yang dapat memperlambat replikasi mikroorganisme. Peningkatan suhu tubuh ini dapat memicu peningkatan metabolisme tubuh, sehingga menyebabkan tubuh menjadi lebih lelah dan lemas, yang terlihat pada kondisi pasien yang terbaring dan lemas, kulit yang kemerahan dan teraba panas merupakan manifestasi dari peningkatan aliran darah ke kulit yang berusaha melepaskan panas tubuh untuk menurunkan suhu. Hal ini juga mendukung adanya hipertermia (Dea et al., 2023).

Adapun intervensi keperawatan yang diberikan kepada An. A yaitu berdasarkan standar intervensi keperawatan maka intervensi untuk masalah keperawatan hipertermia adalah manajemen hipertermi dengan tindakan terapeutik memberikan kompres *tepid sponge* dan berkolaborasi dalam pemberian infus paracetamol 200mg. Setelah diberikan tindakan keperawatan selama 3 hari, penulis melakukan evaluasi akhir pada setiap harinya untuk memantau adanya perubahan pada suhu tubuh An. A sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Hasil yang diperoleh yaitu terjadinya penurunan suhu tubuh yang cukup signifikan setelah diberikan intervensi, pasien terlihat lebih baik, kemerahan pada wajah menghilang, kulit pasien teraba hangat dan suhu tubuh menurun.

### **C. INTERVENSI KEPERAWATAN BERDASARKAN EBN**

Hasil pemeriksaan yang dilakukan pada An. A didapatkan pasien nampak lemas, mata nampak sayu, wajah kemerahan, kulit teraba panas, suhu tubuh 38,4°C. berdasarkan teori peningkatan suhu tubuh disebut hipertermia yang juga dapat menyebabkan metabolisme energi. Kondisi ini dapat menyebabkan rasa lemah, nyeri pada sendi, sakit kepala, serta gelombang tidur lambat yang berperan dalam memulihkan fungsi otak. Dalam situasi tertentu, hal ini juga bisa memicu gangguan kesadaran dan persepsi (delirium akibat demam) serta kejang (Dea et al., 2023).

Penegakkan diagnosa keperawatan yang dilakukan berdasarkan data tanda dan gejala data mayor maupun minor yang kemudian memvalidasi diagnosis

yang diangkat. Diagnosa utama yang muncul berdasarkan data adalah Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit (PPNI, 2016). Penyebab dari Hipertermia sendiri dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Infeksi, baik bakteri, virus, maupun jamur, sering menjadi penyebab utama, karena tubuh merespons patogen dengan menghasilkan demam (Sudibyo et al., 2020).

Tepid sponge adalah intervensi non-farmakologis yang digunakan untuk menurunkan suhu tubuh pada pasien dengan hipertermia, khususnya pada anak-anak. Intervensi ini melibatkan penggunaan air hangat (sekitar 30-40°C), membasahi kulit pasien menggunakan spons atau kain lembap, kemudian mengusapkannya secara perlahan pada area tubuh yang memiliki pembuluh darah besar, seperti dahi, leher, ketiak, dan pangkal paha. Mekanisme ini berkontribusi terhadap penurunan demam dengan memungkinkan pelepasan panas tubuh melalui pori-pori kulit melalui proses evaporasi dan konduksi (Lestari et al., 2023).

Metode *tepid sponge* bekerja dengan menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah, membuka pori-pori kulit, mendukung proses metabolisme, serta merangsang impuls sensorik melalui reseptor kulit yang kemudian dikirim ke hipotalamus posterior untuk menurunkan suhu tubuh. Efektivitas *tepid sponge* dalam menurunkan suhu tubuh dapat dijelaskan melalui mekanisme fisiologis dalam regulasi suhu. Proses pendinginan tubuh ini didasarkan pada prinsip fisika, di mana penguapan air yang diaplikasikan pada kulit berkontribusi terhadap pelepasan panas tubuh. Penguapan air menghasilkan transfer panas dari tubuh ke lingkungan sekitarnya, yang dapat menurunkan suhu tubuh secara bertahap. Hal ini sangat penting untuk mencegah risiko dampak negatif dari penurunan suhu yang terlalu cepat, seperti hipotermia (Sarayar et al., 2023).

Pada anak yang mengalami hipertermia, *tepid sponge* memiliki beberapa keuntungan. Penggunaan air hangat dalam prosedur ini menyebabkan pengurangan suhu tubuh yang lebih bertahap dan terkontrol, mengurangi potensi reaksi vasokonstriksi (penyempitan pembuluh darah) yang dapat terjadi dengan penggunaan air dingin secara mendadak. Hal ini mengurangi kemungkinan meningkatnya stres fisiologis pada pasien. Selain itu, dengan

pendekatan non-farmakologis *tepid sponge* menawarkan pendekatan yang lebih aman dan lebih diterima oleh pasien anak yang mungkin sulit untuk diberikan obat penurun demam (Mawadahnur & Immawati, 2021).

Berdasarkan masalah keperawatan yang diangkat yaitu hipertermia, intervensi *tepid sponge* dengan tujuan untuk menurunkan suhu tubuh yang dapat mengurangi ketidaknyamanan yang terkait dengan demam, seperti gelisah atau panas berlebih, serta mencegah komplikasi serius, seperti kejang demam. Pengelolaan suhu tubuh yang lebih aman dan lebih bertahap dengan *tepid sponge* dapat mendukung stabilisasi fisiologis pasien dan mempercepat proses pemulihan. Sebagai bagian dari strategi perawatan, teknik ini membantu mengatasi masalah keperawatan hipertermia dengan cara yang efektif dan aman tanpa memberikan efek samping yang berisiko bagi anak.

#### **D. IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Berdasarkan masalah keperawatan yang dialami oleh An. A, peneliti melakukan implementasi keperawatan selama 3 hari yaitu berlangsung dari tanggal 14 Januari hingga 16 Januari 2025, implementasi yang dilakukan tersebut sesuai dengan intervensi keperawatan yang ditentukan berdasarkan standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI) yang telah dibuat dengan memperhatikan aspek tujuan dari kriteria hasil dalam rentang yang telah ditentukan.

Implementasi pada hari pertama, yaitu pada Selasa, 14 Januari 2025 fokus implementasi diarahkan pada identifikasi penyebab hipertermia, pemantauan suhu tubuh, serta stabilisasi cairan tubuh melalui kolaborasi pemberian infus Ringer Laktat (RL) sebanyak 1000 cc/24 jam. Langkah ini sesuai dengan prinsip terapi cairan untuk mencegah dehidrasi yang sering menyertai kondisi hipertermia. Dilakukan juga edukasi kepada ibu pasien tentang pentingnya menjaga suhu ruangan tetap sejuk dan pemakaian pakaian yang ringan serta menyerap keringat. Pada pukul 11.00 WIB, suhu tubuh An. A tercatat 39°C, dan segera diberikan paracetamol infus 200 mg sebagai terapi farmakologis awal. Selain itu, untuk mempercepat efek antipiretik tersebut, pada pukul 13.35

WIB ( $\pm 2,5$  jam setelah pemberian paracetamol) diberikan tindakan *tepid sponge* selama 25 menit dengan suhu air sekitar  $39^{\circ}\text{C}$  pada area dahi, leher, dan ketiak. Evaluasi menunjukkan penurunan suhu tubuh dari  $38^{\circ}\text{C}$  menjadi  $37,7^{\circ}\text{C}$ . Namun, pasien masih terlihat lemas dengan kulit yang teraba hangat, menunjukkan bahwa hipertermia belum sepenuhnya teratasi.

Implementasi pada hari kedua, yaitu pada Rabu, 15 Januari 2025 Implementasi pada hari kedua tetap meliputi pemantauan suhu tubuh, pemberian cairan infus RL, serta pemberian cairan oral yang cukup. Pada pukul 15.15 WIB, suhu pasien naik kembali menjadi  $37,8^{\circ}\text{C}$ , sehingga diputuskan dilakukan *tepid sponge* terlebih dahulu sebagai tindakan non-farmakologis utama. Hal ini dilakukan karena interval pemberian paracetamol minimal adalah 6 jam. Tepid sponge kembali dilakukan selama 30 menit saat suhu tubuh pasien mencapai  $37,8^{\circ}\text{C}$ . Tindakan ini bertujuan untuk memfasilitasi pelepasan panas tubuh melalui proses konduksi dan evaporasi. Evaluasi menunjukkan penurunan suhu menjadi  $37,4^{\circ}\text{C}$ . Ibu pasien menunjukkan kepatuhan yang baik dengan sering melakukan kompres mandiri kepada anaknya. Peningkatan respons pasien dalam memenuhi kebutuhan cairan dan frekuensi buang air kecil yang cukup menjadi indikator perbaikan kapasitas termoregulasi tubuh, meskipun kondisi fisik pasien masih belum sepenuhnya pulih. Dua jam kemudian, pada pukul 17.15 WIB, suhu tubuh An. A tercatat  $37,7^{\circ}\text{C}$ , mendekati ambang sebelumnya, dan jadwal pemberian paracetamol infus selanjutnya diberikan karena sudah mencapai jarak aman dari dosis sebelumnya di hari sebelumnya.

Pada hari ketiga, yaitu pada Kamis, 16 Januari 2025 tindakan pemantauan suhu tubuh, cairan oral, serta pemberian *tepid sponge* tetap dilanjutkan. Pasien mengalami penurunan suhu tubuh dari  $37,6^{\circ}\text{C}$  menjadi  $37,1^{\circ}\text{C}$  setelah diberikan kompres selama 30 menit. Perbaikan signifikan terlihat dari kondisi fisik pasien yang tampak lebih segar dengan kulit tidak lagi teraba panas. Frekuensi buang air kecil juga berada dalam batas normal. Berdasarkan hasil evaluasi, indikator keberhasilan perawatan berdasarkan kriteria hasil yang telah ditentukan dalam standar luaran keperawatan Indonesia (SLKI) yaitu mengenai

termoregulasi dengan ekspeksai membaik yang memiliki kriteria hasil yang ingin dicapai berupa penurunan suhu tubuh yang membaik, suhu kulit dan perbaikan kondisi fisik membaik. Dokter penanggung jawab pasien (DPJP) menyatakan pasien stabil dan diperbolehkan pulang dengan instruksi untuk kontrol rawat jalan di poli anak. Keberhasilan intervensi ini didukung oleh penerapan prinsip manajemen hipertermia yang sistematis, kombinasi metode pendinginan eksternal yaitu dengan intervensi tambahan berupa penerapan *tepid sponge* yang konsisten dilakukan, dan edukasi yang efektif kepada keluarga pasien dan dapat diterima dengan baik oleh keluarga pasien.

Tabel 5. 1 Hasil Observasi Suhu Tubuh Dalam Pemberian *Tepid Sponge*

Hari/tanggal	Lama Pemberian	Hasil Observasi Pemberian <i>Tepid Sponge</i>	
		Sebelum	Sesudah
Hari Ke-1 Selasa, 14 Januari 2025	25 menit	38°C	37,7°C
Hari Ke-2 Rabu, 15 Januari 2025	30 menit	37,8°C	37,4°C
Hari Ke-2 Kamis, 16 Januari 2025	30 menit	37,6°C	37,1°C

Berdasarkan tabel hasil pemberian *tepid sponge* selama tiga hari, terlihat adanya penurunan suhu tubuh pasien secara bertahap dan signifikan setiap kali tindakan dilakukan. Pada hari pertama (14 Januari 2025), suhu tubuh pasien turun dari 38°C menjadi 37,7°C setelah dilakukan *tepid sponge* selama 25 menit. Penurunan suhu sebesar 0,3°C ini menunjukkan adanya respons positif tubuh terhadap tindakan pendinginan eksternal. Pada hari kedua dan ketiga, meskipun suhu awal lebih rendah dibandingkan hari pertama, tetap terjadi penurunan suhu yang stabil setelah pemberian *tepid sponge*, masing-masing sebesar 0,4°C dan 0,5°C.

Menurut Notoatmodjo (2018) dan penelitian oleh Nuhan et al. (2023), pemberian *tepid sponge* umumnya direkomendasikan ketika suhu tubuh

mencapai  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ . Namun, dalam kasus An. A, seorang anak usia 5 tahun dengan riwayat kejang demam, intervensi *tepid sponge* tetap dilanjutkan meskipun suhu tubuh pada hari kedua dan ketiga tercatat berada di bawah ambang tersebut, yaitu  $37,7^{\circ}\text{C}$  dan  $37,6^{\circ}\text{C}$ . Pasien dengan riwayat kejang demam memiliki ambang risiko yang lebih sensitif terhadap fluktuasi suhu tubuh. Dalam kondisi seperti ini, pemberian *tepid sponge* berfungsi tidak hanya sebagai tindakan kuratif, tetapi juga preventif, khususnya untuk menghindari terjadinya demam berulang (*rebound fever*) yang dapat memicu kejang ulang. Demam pada anak bersifat fluktuatif, sehingga tindakan pendinginan eksternal diperlukan untuk menjaga kestabilan suhu tubuh dan mencegah peningkatan suhu mendadak Prinsip ini sejalan dengan penelitian oleh (Kasiati et al., 2022) yang menyatakan bahwa anak dengan riwayat kejang demam memerlukan pendekatan preventif terhadap kenaikan suhu, bahkan saat suhu belum mencapai  $38^{\circ}\text{C}$ . Dalam penelitian tersebut, pemberian *tepid sponge* tetap dilakukan untuk mengontrol suhu dan mencegah kekambuhan kejang, terutama karena fluktuasi suhu yang ringan sekalipun dapat menjadi pencetus. Selain itu, menurut (Maulidhia et al., 2025), *tepid sponge* dapat diterapkan secara adaptif berdasarkan hasil evaluasi klinis, seperti kondisi tidak nyaman, tampilan wajah gelisah, dan risiko demam rekuren. Ini membuktikan bahwa pendekatan holistik dalam praktik keperawatan dapat lebih efektif dibanding sekadar mengikuti ambang suhu sebagai satu-satunya indikator.

An. A juga telah diberikan paracetamol infus 200 mg sebelumnya sebagai terapi antipiretik untuk membantu menurunkan suhu tubuh. Pemberian paracetamol bekerja secara sistemik untuk menghambat produksi prostaglandin yang menyebabkan demam, sehingga membantu menurunkan suhu tubuh secara bertahap. Kombinasi antara pemberian paracetamol infus dan tindakan *tepid sponge* menunjukkan efektivitas dalam menstabilkan suhu tubuh pasien, dengan hasil yang konsisten dari hari ke hari. Hal ini menandakan bahwa kedua intervensi yang diberikan telah berhasil dalam mengontrol hipertermia pada An. A, sehingga pasien menunjukkan kondisi yang semakin membaik setiap harinya.

Penurunan suhu ini dapat dijelaskan secara ilmiah melalui mekanisme konduksi dan evaporasi. Tepid sponge menggunakan air hangat (sekitar 39°C) untuk mempercepat perpindahan panas dari permukaan tubuh ke lingkungan melalui kontak langsung dengan kulit (Imran & Wahyuningsih, 2023). Studi yang dilakukan oleh Nuhan et al., (2023) menunjukkan bahwa pemberian kompres air hangat sebagai terapi komplementer dalam manajemen hipertermia pada anak dapat meningkatkan efektivitas penurunan suhu tubuh dibandingkan metode farmakologis tunggal. Konduksi membantu mengalirkan panas dari tubuh ke kain basah, sementara evaporasi memanfaatkan penguapan air dari permukaan kulit untuk mempercepat pelepasan panas.

Ketika hipertermi tidak teratasi, pasien berisiko mengalami berbagai komplikasi serius. Salah satu risiko utama adalah kejang demam, terutama pada anak-anak, yang dapat menyebabkan gangguan neurologis jika berlangsung lama atau berulang. Selain itu, hipertermi juga dapat menyebabkan dehidrasi, karena peningkatan suhu tubuh memicu pengeluaran cairan melalui keringat yang berlebihan. Jika tidak segera ditangani, dehidrasi dapat mengganggu keseimbangan elektrolit dan fungsi organ vital, hingga kegagalan organ. Suhu tubuh yang tinggi dalam waktu lama juga dapat menyebabkan kerusakan organ internal, seperti otak, ginjal, jantung, dan hati, akibat gangguan aliran darah dan hipoksia seluler. Selain itu, sistem saraf pusat juga dapat mengalami gangguan, yang ditandai dengan disorientasi, kebingungan, penurunan kesadaran, bahkan koma (Kathryn *et al.*, 2024).

Bagian otak yang berperan dalam mengatur suhu tubuh adalah hipotalamus, tepatnya hipotalamus anterior. Hipotalamus berfungsi sebagai pusat termoregulasi tubuh, yang bekerja seperti termostat untuk menjaga suhu tubuh tetap stabil. Ketika suhu tubuh meningkat, hipotalamus merespons dengan vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah untuk melepaskan panas melalui kulit serta merangsang kelenjar keringat untuk meningkatkan pengeluaran keringat sebagai upaya pendinginan tubuh. Sebaliknya, jika suhu tubuh terlalu rendah, hipotalamus akan memicu vasokonstriksi, yaitu penyempitan pembuluh darah untuk mengurangi kehilangan panas, serta

merangsang reaksi menggigil guna meningkatkan produksi panas. Jika hipertermi tidak segera diatasi, hipotalamus dapat mengalami gangguan fungsional, yang mengakibatkan tubuh kehilangan kemampuan untuk mengatur suhu secara normal. Hal ini dapat menyebabkan komplikasi yang semakin berat, termasuk kegagalan organ, hingga kematian. Oleh karena itu, penting untuk segera menangani hipertermi dengan tindakan yang tepat, seperti pemberian antipiretik, pendinginan eksternal dengan *tepid sponge*, serta pemantauan ketat terhadap suhu tubuh pasien (Syarifatunnisa, 2021).

Durasi pemberian *tepid sponge* juga penting dalam mencapai efektivitas optimal. Pada hari kedua dan ketiga, durasi tindakan ditingkatkan menjadi 30 menit, yang memberikan waktu cukup untuk mencapai efek pendinginan yang signifikan. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Scintya et al., 2023), yang menunjukkan bahwa pemberian kompres selama 15-30 menit efektif menurunkan suhu tubuh pada pasien anak yang mengalami demam tanpa risiko komplikasi kulit.

Secara kumulatif, hasil yang disajikan dalam tabel menunjukkan bahwa intervensi *tepid sponge* secara konsisten mampu menurunkan suhu tubuh pasien dari kondisi hipertermia menuju nilai yang mendekati normotermia. Penurunan suhu ini mengindikasikan keberhasilan metode pendinginan eksternal dalam mengoptimalkan proses termoregulasi tubuh. Prinsip kerja *tepid sponge* didasarkan pada mekanisme konduksi dan evaporasi, di mana kontak antara kulit dengan air hangat memungkinkan pelepasan panas tubuh secara efektif, sementara proses evaporasi dari permukaan kulit mendukung hilangnya panas secara bertahap (Nuriyah & Murniati, 2023). Keberhasilan intervensi ini sejalan dengan temuan dalam berbagai studi yang menunjukkan bahwa pemberian *tepid sponge* dengan suhu air optimal (sekitar 37-39°C) selama durasi 15-30 menit dapat mempercepat penurunan suhu tubuh pada pasien dengan demam. Dengan demikian, implementasi *tepid sponge* dalam penanganan hipertermia, termasuk pada kasus kejang demam sederhana, merupakan langkah terapi komplementer yang efektif apabila dilaksanakan dengan teknik yang benar dan durasi yang memadai.