

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Medis

1. Pengertian *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF)

Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) merupakan penyakit infeksi virus akut yang disebabkan oleh virus *dengue* yang tergolong *Arthropod-Borne virus*, *genus flavivirus*, *famili flaviviridae*. Penyakit DHF ditularkan melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti*, dan *aedes albopictus* dimana faktor utama penyakit dari DHF sehingga terjadi sepanjang tahun dan bisa menyerang seluruh kelompok umur mulai dari anak – anak hingga orang dewasa. Penyakit ini berkaitan dengan kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat (Dinkes, 2019).

Penyakit ini dapat menyerang semua orang dan dapat mengakibatkan kematian, terutama pada anak serta sering menimbulkan wabah. Nyamuk *Aedes aegypti* jika menggigit orang yang terkena demam berdarah maka virus dengue akan masuk kedalam tubuh nyamuk bersama dengan darah yang dihisap. *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) menyebabkan komplikasi serius, seperti perdarahan hebat, kerusakan organ, dan bahkan kematian jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat (Hidayani 2020).

2. Klasifikasi *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF)

Klasifikasi derajat *Dengue Haemorrhagic Fever* menurut World Health Organization dalam (Nurenzi, A. N. 2023) yaitu:

- a. Derajat 1, demam secara terus menerus disertai menggigil, pada pemeriksaan torniquet atau uji bendung positif dan disaat dilakukan pemeriksaan laboratorium didapatkan hasil trombosit mengalami penurunan sedangkan hematokrit meningkat.
- b. Derajat 2, seperti derajat 1 tetapi disertai dengan perdarahan spontan seperti melena, muntah darah, perdarahan gusi dan lain-lain.
- c. Derajat 3, tanda dan gejala sama seperti derajat 1 dan derajat 2 serta pasien mengalami perburukan keadaan dengan tekanan darah mengalami penurunan, frekuensi nadi cepat, nadi teraba lemah, akral dingin.
- d. Derajat 4, pasien mengalami penurunan kesadaran, terjadi syok hipovolemik.

3. Etiologi *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

Penyebab penyakit *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) disebabkan oleh virus dengue dari kelompok Arbovirus B, yaitu arthropod bone virus atau virus yang disebarkan oleh Artropoda. Faktor utama penyakit DHF adalah nyamuk *Aedes aegypti* (didaerah perkotaan) dan *aedes albopictus* (didaerah perdesaan). Nyamuk yang menjadi faktor penyakit DHF adalah nyamuk yang menjadi infeksi saat menggigit manusia yang sedang sakit dan viremia (terdapat virus dalam darahnya). Menurut laporan terakhir, virus dapat pula ditularkan secara transovarial dari nyamuk ke telur telurnya.

Virus berkembang dalam tubuh nyamuk selama 8 sampai 10 hari terutama dalam kelenjar air liurnya, dan jika nyamuk ini menggigit orang

lain maka virus dengue akan dipindahkan bersama air liur nyamuk. Dalam tubuh manusia, virus ini akan berkembang selama 4 sampai 6 hari dan tersebut akan mengalami sakit dengue hemorrhagic fever (DHF). Virus dengue memperbanyak diri dalam tubuh manusia dan berada di dalam darah selama satu minggu (Putri *et al.*, 2023).

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) disebabkan oleh infeksi virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Berikut adalah faktor-faktor penyebab dan pemicu penyebaran penyakit ini:

a. Agen Penyebab

Virus Dengue merupakan virus RNA dari genus *Flavivirus* dan keluarga *Flaviviridae*. Terdiri dari empat serotipe (DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4). Nyamuk *Aedes aegypti* adalah vektor utama, dengan karakteristik aktif menggigit pada pagi hingga sore hari. Hidup dekat dengan manusia di area pemukiman.

b. Faktor Host (Inang)

Host penyakit demam berdarah dengue adalah manusia. Penderita demam berdarah dengue merupakan sumber penularan. Virus dengue menyerang semua golongan umur, jenis kelamin, dan etnis, tetapi usia anak-anak lebih rentan mengalami DHF berat.

c. Faktor Lingkungan

Genangan air dari hujan atau sampah yang tidak dikelola (misalnya, kaleng bekas, ban, atau bak mandi) menjadi tempat berkembang biak nyamuk. Daerah dengan suhu tinggi dan

kelembapan (iklim tropis) mendukung siklus hidup nyamuk. Kasus DHF meningkat selama musim hujan karena bertambahnya tempat perkembangbiakan nyamuk.

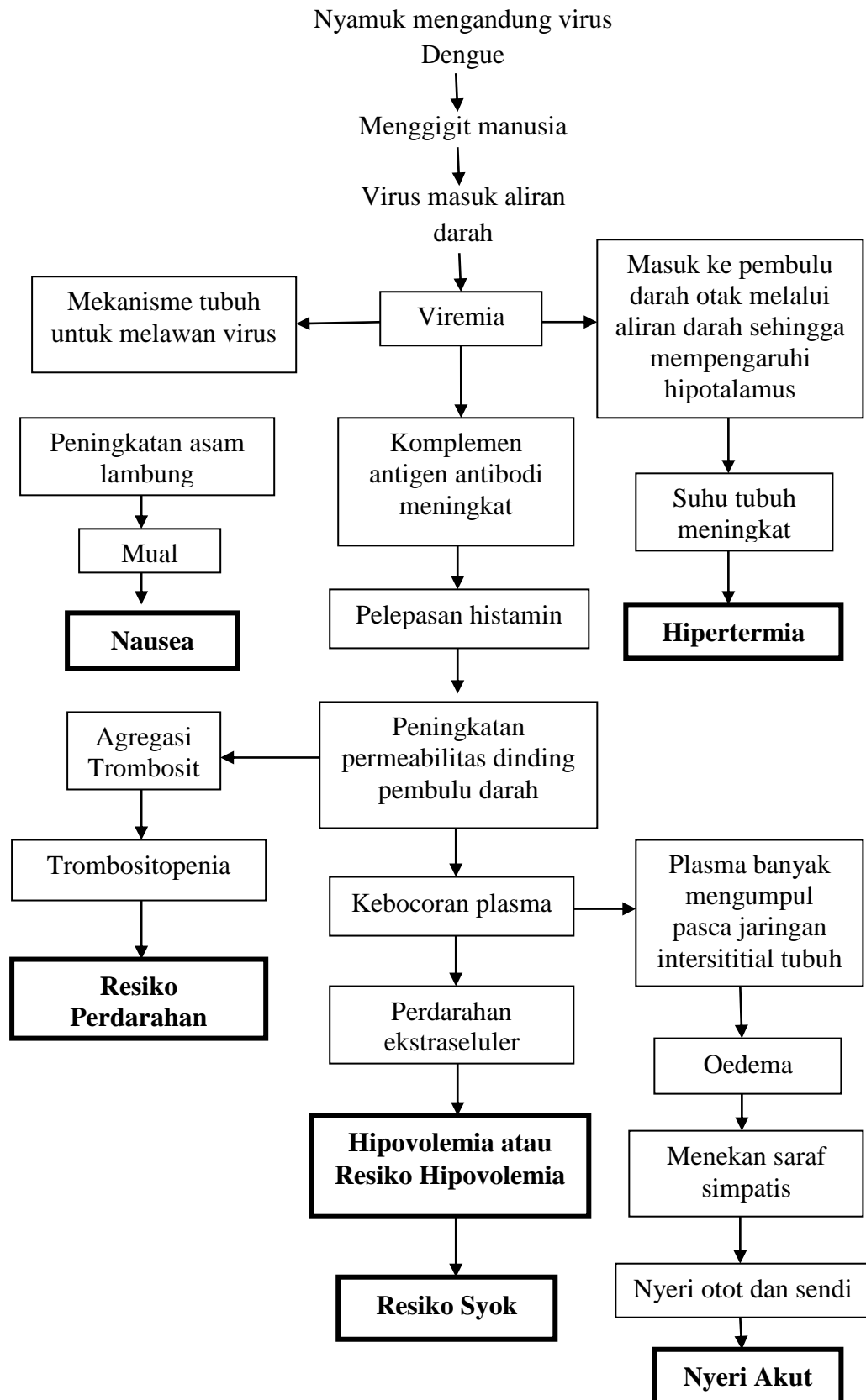
d. Faktor Perilaku

Kurangnya kesadaran masyarakat, tidak melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN). Membiarkan barang bekas atau wadah terbuka yang dapat menampung air. Tidak menggunakan pelindung diri seperti kelambu atau losion anti-nyamuk.

4. Komplikasi *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

Komplikasi yang terjadi pada anak yang mengalami demam berdarah dengue yaitu perdarahan massif dan dengue shock syndrome (DSS) atau sindrom syok dengue (SSD). Syok sering terjadi pada anak berusia kurang dari 10 tahun. Syok ditandai dengan nadi yang lemah dan cepat sampai tidak teraba, tekanan nadi menurun menjadi 20 mmHg atau sampai nol, tekanan darah menurun dibawah 80 mmHg atau sampai nol, terjadi penurunan kesadaran, sianosis di sekitar mulut dan kulit ujung jari, hidung, telinga, dan kaki teraba dingin dan lembab, pucat dan oliguria atau anuria (Pangaribuan *et al.*, 2016). Komplikasi *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) pada anak, terutama perdarahan masif dan DSS, merupakan kondisi yang sangat berbahaya dan memerlukan penanganan segera. DSS dapat menyebabkan kegagalan organ hingga kematian apabila tidak segera ditangani. Oleh karena itu, pengawasan ketat dan perawatan intensif sangat penting pada fase kritis *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF).

5. Pathway Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)



Gambar 1 Pathway Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)

6. Manifestasi Klinis *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

Manifestasi klinis *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) menurut (Nugraheni et al. 2023), yaitu:

- a. Demam terjadi secara mendadak dengan suhu tinggi 40°C berlangsung 2 sampai 7 hari, setelah masa inkubasi 4-10 hari setelah gigitan nyamuk yang terinfeksi
- b. Perdarahan biasa terjadi pada demam hari ke-2 dan ke-3 menggunakan uji tourniquet menghasilkan petekia (bintik-bintik merah yang disebabkan intradernal), purpura (perdarahan pada kulit), epistaksis (mimisan), perdarahan gusi.
- c. Trombositopenia ($<100.000/\text{mm}^3$)
- d. Nyeri otot dan sendi bersamaan dengan leukopenia, ruam, limfadenofati.
- e. Adanya perembesan plasma dengan bertanda hemokonsentrasi ataupun menumpuknya cairan di rongga tubuh.
- f. Renjatan (syok), biasa dialami dalam hari ke 3 saat awal demam, tanda kegagalan dari sirkulasi yakni dingin, kulit lembab dalam jari tangan, ujung hidung, serta hari kaki dan sianosis di sekitar mulut

7. Pemeriksaan Penunjang *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

Menurut (Pipit et al., 2020) DHF ditegakan melalui beberapa pemeriksaan sebagai berikut:

- a. Darah lengkap

Terdapat hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit atau PCV 20% atau lebih), trombositopenia ($\leq 100.000 \text{ mm}^3$). Leukoist seringnya

normal disertai peningkatan neutrofil. Ig.G dan Ig.M dengue positif. Hasil pemeriksaan kimia darah menunjukkan hipoproteinemia (kadar protein dalam darah rendah), hipokloremia (kekurangan klorida), hiponatremia (kadar natrium dalam darah rendah). Urium dan Ph darah mungkin meningkat dan SPOG /SPGT mungkin meningkat.

b. Rontgen thoraks

Pada DHF grade III atau IV dan sebagian besar grade II) di dapatkan adanya efusi pleura.

c. Serologi Didapatkan uji HI (*Hemoagglutination Inhibition Test*)

Uji serologi didasarkan atas timbulnya antibody pada penderita yang terjadi setelah infeksi

d. Uji hambatan *hemoagglutinas*i

Prinsip metode ini yaitu mengukur campuran titer IgM dan IgG berdasarkan pada kemampuan *antibody-dengue* yang dapat menghambat reaksi *hemagglutinas*i dara oleh virus dengue yang disebut reaksi *hemagglutinas*i *Inhibitor* (HI).

e. Uji netralisasi (Neutralisasi Test = NT Test)

Uji serologi yang paling spesifik dan sensitif untuk virus *dengue*. Menggunakan metode *plaque reduction neutralization test* (PRNT). *Plaque* adalah daerah tempat virus menginfeksi sel dan batas yang jelas akan dilihat terhadap sel di sekitar yang tidak terkena infeksi.

f. Uji ELISA anti *dengue*

Uji ini mempunyai sensitive sama dengan uji *Hemagglutination Inhibition* (HI) bahkan lebih sentive dari pada uji HI. Prinsip dari metode ini

adalah mendeteksi adanya antibody IgM dan IgG di dalam serum penderita.

Hasil daripada pemeriksaan serologis bermanfaat untuk menentukan jenis infeksi yang dialami termasuk dalam infeksi primer atau sekunder. Sedangkan pemeriksaan darah lengkap berguna untuk menilai hematokrit, trombosit serta leukosit.

8. Penatalaksanaan *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

Penatalaksanaan yang bisa dilakukan pada pasien yang mengalami *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) menurut (Kemenkes RI 2017) yaitu:

- a. DHF tanpa renjatan atau syok
 - 1) Beri minum banyak ($1\frac{1}{2}$ -2 liter/hari)
 - 2) Obat antipiretik untuk menurunkan panas, dapat juga dilakukan kompres
 - 3) Berikan infus jika muntah dan hematokrit meningkat
- b. DHF dengan renjatan atau syok
 - 1) Pasang infus Ringer Lactat, jika dengan infus tidak ada respon maka diberikan plasma axpander (20-30 ml/kg BB).
 - 2) Trafusi darah jika hemoglobin dan hematokrit turun.
 - 3) Tranfusi trombosit dapat dipertimbangkan jika jumlah trombosit turun di bawah 20.000 sel/mikroliter dan ada risiko perdarahan yang tinggi.

B. Konsep Dasar Masalah

1. Pengertian Hipertermia

Hipertermia adalah kondisi medis di mana suhu tubuh meningkat secara berlebihan, melampaui kemampuan tubuh untuk melepaskan panas. Hipertermia bukan disebabkan oleh infeksi (seperti demam), tetapi karena kegagalan mekanisme pengaturan suhu tubuh, biasanya akibat paparan panas eksternal yang ekstrem atau peningkatan produksi panas internal. Kondisi dimana suhu tubuh mengalami peningkatan lebih dari 37,5°C (Lestari *et al.*, 2023). Hipertermia adalah peningkatan suhu tubuh di atas nilai rentang normal tubuh (PPNI, 2017). Hipertermia berbeda dari demam, karena dalam demam peningkatan suhu tubuh dikendalikan oleh sistem imun sebagai respons terhadap infeksi, sedangkan dalam hipertermia suhu tubuh meningkat tanpa kontrol tubuh yang memadai.

2. Faktor penyebab

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan hipertermia yaitu sebagai berikut (PPNI, 2017):

- a. Dehidrasi
- b. Terpapar lingkungan panas
- c. Proses penyakit (mis. infeksi, kanker)
- d. Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
- e. Peningkatan laju metabolisme
- f. Respon trauma
- g. Aktivitas berlebihan
- h. Penggunaan inkubator

3. Gejala Tanda Mayor dan Tanda Minor Hipertermia

Gejala tanda mayor dan tanda minor yang terdapat pada diagnosa keperawatan hipertermia yaitu (PPNI, 2017):

a. Tanda Mayor

Pada gejala subjektif tidak tersedia, dan pada tanda gejala objektif terdapat suhu tubuh meningkat di atas nilai normal.

b. Tanda Minor

Pada tanda subjektif tidak tersedi, dan pada tanda gejala objektif terdapat kulit merah, kejan, takikardia, takipnea, kulit terasa hangat.

C. Konsep Terapi *Tepid Water Sponge*

1. Pengertian *Tepid Water Sponge*

Tindakan non farmakologis yang dapat dilakukan untuk menurunkan demam yaitu dengan terapi *Tepid Water Sponge*. Terapi *Tepid Water Sponge* merupakan teknik kompres hangat yang menggabungkan antara teknik kompres blok pada pembuluh darah superfisial atau pembuluh darah besar yang ada di lipatan-lipatan seperti di leher, ketiak, lipatan paha dan dikombinasi dengan teknik seka pada seluruh tubuh (Marna *et al.*, 2024). *Tepid Water Sponge* berkerja dengan cara vasodilatasi (pelebaran) pembuluh darah perifer di seluruh tubuh sehingga perpindahan panas dari kulit ke lingkungan sekitar akan lebih cepat (M. Lestari *et al.* 2023). *Tepid Water Sponge* sudah terbukti efektif dalam membantu penurunan suhu tubuh pada anak-anak yang mengalami demam.

2. Indikasi *Tepid Water Sponge*

Indikasi pemberian *Tepid Water Sponge* adalah klien yang sedang mengalami peningkatan suhu tubuh di atas nilai rentang normal tubuh yaitu lebih dari 37,5°C (Manalu and Nursasmita 2023).

3. Kontrakindikasi *Tepid Water Sponge*

Kontrakindikasi dari pemberian terapi *Tepid Water Sponge* yaitu tidak ada luka pada daerah pemberian terapi dan tidak diberikan pada neonatus (Manalu and Nursasmita 2023).

4. Manfaat *Tepid Water Sponge*

Manfaat dari pemberian terapi *Tepid Water Sponge* yaitu dapat memberikan rasa nyaman, dapat mengakibatkan vasodilatasi pembuluh darah, memperlancar sirkulasi darah, membuka pori-pori kulit, membantu metabolisme, merangsang implus melalui reseptor kulit yang dikirim ke hipotalamus posterior untuk menurunkan suhu tubuh melalui proses konduksi dan evaporasi (Sestiyowati *et al.*, 2024).

5. Mekanisme *Tepid Water Sponge*

Pemberian kompres blok di daerah pembuluh darah besar akan memberikan rangsangan pada area preoptik hipotalamus untuk menurunkan suhu tubuh. Sinyal hangat yang dibawa oleh darah akan menuju hipotalamus dan akan merangsang area preoptik yang mengakibatkan pengeluaran sinyal oleh sistem efektor. Sinyal ini akan menyebabkan terjadinya pengeluaran panas tubuh yang lebih banyak melalui dua mekanisme yaitu dilatasi pembuluh darah perifer dan berkeringat (Sorena *et al.*, 2019). Pada teknik seka dapat mengirim sinyal

ke hipotalamus sehingga mempercepat pelebaran pembuluh darah perifer yang mendorong perpindahan panas dari tubuh ke lingkungan dan dapat mempercepat proses penurunan suhu tubuh (Mersi et al. 2019).

6. Prosedur *Tepid Water Sponge*

Berikut beberapa alat bahan dan prosedur untuk melakukan tindakan *Tepid Water Sponge* (Gultom, 2019) yaitu:

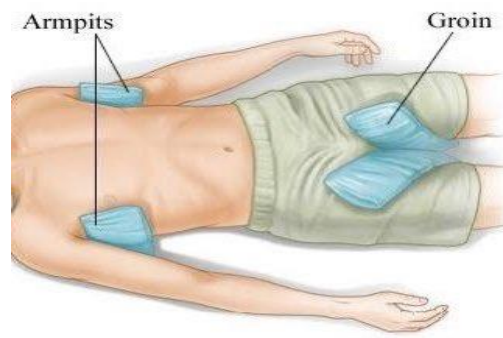
a. Alat dan bahan:

- 1) Air hangat (29-32°C)
- 2) Baskom untuk menampung air
- 3) Handuk atau kain atau wash lap
- 4) Handuk kering
- 5) Handscoon
- 6) Termometer

b. Prosedur

- 1) Beritahu klien, siapkan alat bahan, siapkan klien, dan siapkan lingkungan
- 2) Cuci tangan dan gunakan handscoon
- 3) Ukur suhu tubuh sebelum terapi
- 4) Buka pakaian klien dan alasi dengan handuk mandi, pada bagian tubuh tutupi dengan selimut
- 5) Basahi kain dengan air, peras kain sehingga tidak terlalu basah
- 6) Letakkan kain pada daerah yang akan dikompres (dahi, leher, aksila, dan lipatan paha)

- 7) Apabila kain telah kering atau kain menjadi dingin, masukkan kembali kain ke air hangat dan letakkan kembali di daerah kompres, lakukan berulang-ulang hingga efek yang diinginkan tercapai.
- 8) Kemudian seka seluruh tubuh klien (ekstermitas, punggung, pantat, dada dan perut).
- 9) Tindakan dilakukan selama 15-20 menit
- 10) Setelah kedua teknik selesai dilakukan, keringkan dengan handuk pada daerah tubuh yang basah
- 11) Setelah selesai, rapikan alat bahan
- 12) Cuci tangan
- 13) Kemudian lakukan evaluasi dengan mengukur suhu tubuh klien 15 menit setelah dilakukan terapi
- 14) Dokumentasikan hasil tindakan



Gambar 2 Kompres Blok



Gambar 3 Seka Seluruh tubuh

D. Konsep Asuhan Keperawatan

Asuhan keperawatan merupakan suatu proses atau rangkaian kegiatan pada praktik keperawatan yang diberikan secara langsung kepada klien diberbagai tatanan pelayanan kesehatan. Dilaksanakan berdasarkan kaidah keperawatan sebagai suatu profesi yang berdasarkan ilmu dan kiat keperawatan, bersifat humanistic dan berdasarkan pada kebutuhan klien untuk mengatasi masalah yang dihadapi, serta dilandasi kode etik dan etika keperawatan dalam lingkup wewenang dan tanggung jawab keperawatan. Proses asuhan keperawatan dibagi menjadi 5 tahap yaitu:

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal dari proses yang sistematis dalam pengmpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien (Widyorini et al. 2017).

a. Identifikasi pasien

Nama, umur (pada pasien dhf paling banyak terserang saat usia anak kurang dari 15 tahun), jenis kelamin, alamat, pendidikan, nama orang tua, pendidikan orang tua dan pekerjaan orang tua.

b. Keluhan utama

Alasan atau keluhan utama yang paling sering pada pasien DHF adalah panas tinggi serta lemah.

c. Riwayat penyakit sekarang

Umumnya keluhan didapatkan pada anak yaitu panas mendadak disertai dengan menggigil, namun pada saat demam biasanya kesadaran anak composmentis. Panas mulai turun terjadi antara hari ke 3 dan ke 7, akan tetapi pada hari keduanya kondisi anak masih tampak lemah. Keluhan lainnya biasanya adanya nyeri telan, mual, muntal, anoreksia, diare atau konstipasi, sakit kepala, nyeri otot, dan persendian, nyeri ulu hati dan terasa pegal saat adanya pergerakan pada bola mata. Pada grade III dan IV terdapat manifestasi perdarahan pada kulit dan gusi, melena atau hematemesis.

d. Riwayat penyakit yang pernah diderita

DHF pada anak biasanya mengalami serangan ulang akan tetapi dengan tipe virus yang lain.

e. Riwayat imunisasi

Kemungkinan anak mengalami komplikasi dapat dihindarkan jika anak memiliki kekebalan tubuh yang baik

f. Status gizi

Status gizi pada setiap anak memang berbeda. DHF tidak hanya terjadi pada anak yang memiliki status gizi yang buruk saja, ada kemungkinan anak yang status gizinya baik dapat teresiko terkena DHF. Anak yang sedang mengalami DHF sering mengalami

mual, muntah dan tidak nafsu makan. Apabila kondisi yang dialami berlanjut sedangkan anak tidak mendapatkan kecukupan nutrisi, anak akan mengalami penurunan status gizi dan mengalami penurunan pada berat badan

g. Kondisi lingkungan

Kondisi lingkungan dapat mempengaruhi terjadinya DHF pada anak. Sering juga terjadi pada daerah yang memiliki penduduk dan lingkungannya kurang bersih seperti adanya genangan air atau gantungan baju dikamar.

h. Pola kebiasaan

- 1) Nutrisi dan metabolisme : Frekuensi, jenis, nafsu makan menurun dan kuantitas makanan yang dimakan berkurang.
- 2) Eliminasi: Pada saat anak terserang DHF biasanya anak akan mengalami konstipasi atau diare, sementara pada DHF anak grade IV sering terjadinya hematuria.
- 3) Tidur dan istirahat : saat sakit waktu tidur anak akan berkurang karena merasakan sakit pada anggota badan di daerah tertentu, sehingga kuantitas dan kualitas tidur anak berkurang.
- 4) Kebersihan : keluarga harus berupaya dalam menjaga kebersihan lingkungan terutama pada tempat-tempat yang berpotensi menjadi sarang nyamuk *Aedes aegypti*.
- 5) Respon dan perilaku jika ada keluarga yang sedang sakit berupaya untuk menjaga kesehatan

i. Pemeriksaan fisik : inspeksi,palpasi,perkusi dan auskultasi dari ujung rambut sampai dengan ujung kaki. Berdasarkan dengan tingkatan DHF, kondisi anak adalah sebagai berikut:

1) Grade 1 yaitu keadaan umum yang lemah dengan kesadaran composmentis, tanda-tanda vital dan nadi lemah.

2) Grade II yaitu keadaan umum lemah dengan kesadaran composmentis, erdapat ptechie, perdarahan gusi dan telinga, serta nadi teraba lemah,kecil.

3) Grade III yaitu keadaan umum lemah dengan kesadaran apatis, somnolen, nadi teraba lemah dan kecil serta tekanan darah menurun.

4) Grade IV yaitu kesadaran coma, tanda-tanda vital : nadi tidak teraba, tekanan darah tidak teratur,perapasan tidak teratur, ekstremitas dingin, berkeringat, dan kulit tampak membiru.

j. Sistem Integumen

1) Adanya ptechia pada kulit, turgor menurun,dan muncul keringat dingin dan lembab.

2) Ada atau tidak sianosis di kuku

3) Kepala dan leher : kepala terasa nyeri, muka

4) tampak kemerahan karena demam, mata enemis, hidung kadang mengalami perdarahan atau epistaksis pada grade II,III,IV.

5) Mulut : pada mulut didapatkan mukosa mulut kering, terjadi perdarahan gusi dan adanya nyeri telan. Sementara tenggorokan

mengalami hyperemia pharing dan terjadi perdarahan di telinga (pada grade II,III,IV).

6) Dada : bentuk simetris dan terkadang mengalami sesak di dada.

Pada hasil foto thorak terdapat cairan paru yang tertimbun pada paru disebelah kanan(efusi pleura) , ronchi + , hal itu biasa terdapat pada grade III dan IV.

7) Abdomen : sering terjadi mengalami nyeri tekan dan pembesaran hati atau hepatomegaly dan asites

8) Ekstremitas : yang dapat dirasakan oleh pasien yaitu dingin serta adanya nyeri sendi, otot dan tulang

k. Pemeriksaan laboratorium

Pasien DBH saat dilakukan pemeriksaan darah akan dijumpai :

1) Hematologi

a) Pemeriksaan trombosit biasanya dilakukan pada hari ke 3 sampai 7 sakit. Pemeriksaan trombosit diperlukan pengecekan ulang setiap 4-6 jam sampai terbukti bahwa jumlah trombosit dalam batas yang normal atau kondisi klinis penderita sudah membaik.

b) Penilaian hematokrit digunakan sebagai indikator terjadinya pembesaran pada plasma jika hematokrit mengalami peningkatan 20% misalnya nilai hematokrit 35% menjadi 42% ini mencerminkan adanya peningkatan permeabilitas kapiler dan pembesaran pada plasma.

2) Radiologi

Radiologi digunakan untuk mendeteksi adanya efusi pleura letaknya pada paru kanan.

3) Serologis

Pemeriksaan serologis didasarkan atas timbulnya antibody. Uji Serologi Hemaglutinasi Inhibisi memerlukan 2 sampel darah yaitu sample specimen pertama diambil pada fase akut dan kedua pada fase konvalen (penyembuhan).

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan. Diagnosa keperawatan yang dapat muncul pada pasien dengan DHF (Dengue Hemorrhagic Fever) yaitu (PPNI, 2017).

- a. **D.0130** Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit (DHF) dibuktikan dengan suhu tubuh diatas nilai normal, kulit merah, kejang, takikardia, takipnea dan kulit terasa hangat
- b. **D.0077** Nyeri Akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (inflamasi) dibuktikan dengan mengeluh nyeri, tampak meringis, bersikap protektif dan gelisah.

- c. **D.0076** Nausea berhubungan dengan iritasi lambung dibuktikan dengan mengeluh mual, merasa ingin muntah, tidak nafsu makan dan pucat.
- d. **D.0023** Hipovolemia berhubungan dengan kehilangan cairan aktif dibuktikan dengan merasa lemas, frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, volume urine menurun dan membran mukosa kering.
- e. **D.0034** Resiko Hipovolemia dibuktikan dengan kekurangan cairan secara aktif
- f. **D.0039** Resiko Syok dibuktikan dengan kekurangan volume cairan
- g. **D.0012** Resiko Perdarahan dibuktikan dengan gangguan koagulasi (trombositopenia)

3. Intervensi Keperawatan

Tabel 1 Intervensi Keperawatan

Diagnosa	Kriteria Hasil	Intervensi
<p>D.0130 Hipertermia</p>	<p>L.14134 Termoregulasi Setelah dilakukan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan termoregulasi membaik dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggigil menurun 2. Kulit merah menurun 3. Kejang menurun 4. Suhu tubuh membaik 5. Suhu kulit membaik 	<p>I.15506 Manajemen Hipertermia</p> <p><i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab hipertermia 2. Monitor suhu tubuh tiap dua jam 3. Monitor tekanan darah, frekuensi pernafasan dan nadi 4. Monitor haluaran urine 5. Monitor komplikasi akibat hipertermia <p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Sediakan lingkungan yang dingin 7. Longgarkan atau lepaskan pakaian 8. Basahi dan kipasi permukaan tubuh 9. Ganti linen setiap hari sering jika mengalami hiperhidrosis (kering berlebih) 10. Lakukan pendininan eksternal (mis. selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dad, abdomen, aksila) 11. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin 12. Berikan oksigen, <i>jika perlu</i> <p><i>Edukasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Anjurkan tirah baring <p><i>Kolaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu

Diagnosa	Kriteria Hasil	Intervensi
<p>D.0077 Nyeri Akut</p>	<p>L.08066 Tingkat Nyeri Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan tingkat nyeri menurun, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun 4. Gelisah menurun 5. Kesulitan tidur menurun 6. Frekuensi nadi membaik 7. Tekanan darah membaik 8. Pola napas membaik 	<p>I.08238 Manajemen Nyeri <i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 6. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan <p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri 8. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) 9. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri <p><i>Edukasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 11. Jelaskan strategi meredakan nyeri 12. Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri <p><i>Kolaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Kolaborasi pemberian analgesic, jika perlu
<p>D.0076 Nausea</p>	<p>Tingkat Nausea (L.08065) Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan tingkat nausea menurun dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nafsu makan menurun 	<p>Manajemen Mual (I.03117) <i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi pengalaman mual 2. Identifikasi isyarat nonverbal ketidaknyamanan (mis. bayi, anak-anak dan mereka yang tidak dapat berkomunikasi secara efektif) 3. Identifikasi dampak mual terhadap kualitas hidup (mis. nafsu makan,

Diagnosa	Kriteria Hasil	Intervensi
	2. Keluhan mual menurun 3. Perasaan ingin muntah menurun	aktivitas, kinerja, tanggungjawab peran dan tidur) 4. Identifikasi faktor penyebab mual 5. Monitor mual (mis. frekuensi, durasi, dan tingkat keparahan) 6. Monitor asupan nutrisi kalori <i>Terapeutik</i> 7. Kendalikan lingkungan penyebab mual 8. Kurangi atau hilangkan keadaan penyebab mual 9. Berikan makanan dalam jumlah kecil dan menarik 10. Berikan makanan dingin, cairan bening, tidak berbau dan tidak berwarna, jika perlu <i>Edukasi</i> 11. Anjurkan istirahat tidur yang cukup 12. Anjurkan sering membersihkan mulut, kecuali jika merangsang mual 13. Anjurkan makanan tinggi karbohidrat dan rendah lemak 14. Ajarkan penggunaan teknik nonfarmakologis untuk mengatasi mual (mis. biofeedback, hipnosis, relaksasi, terapi musik) <i>Kolaborasi</i> 15. Kolaborasi pemberian antiemetik, jika perlu
D.0023 Hipovolemia	L.03028 Status Cair Setelah dilakukan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan status cairan membaik dengan kriteria hasil : 1. Kekuatan nadi membaik 2. Turgor kulit membaik 3. Perasaan lemah menurun 4. Nadi membaik	I.03116 Manajemen Hipovolemia <i>Observasi</i> 1. Periksa tanda dan gejala hipovolemia 2. Monitor intake dan output cairan <i>Terapeutik</i> 3. Hitung kebutuhan cairan 4. Berikan posisi <i>modified Trendelenbrug</i> 5. Berikan asupan cairan oral <i>Edukasi</i>

Diagnosa	Kriteria Hasil	Intervensi
		6. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral 7. Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak <i>Kolaborasi</i> 8. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis. NaCl, RL) 9. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis. glukosa 2,5%, NaCl 0,4%) 10. Kolaborasi pemberian cairan koloid (mis. albumin, plasmanate) 11. Kolaborasi pemberian produk darah
D.0034 Resiko Hipovolemia	L.03028 Status Cair Setelah dilakukan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan status cairan membaik dengan kriteria hasil : 1. Kekuatan nadi membaik 2. Turgor kulit membaik 3. Perasaan lemah menurun 4. Nadi membaik	I.03116 Manajemen Hipovolemia <i>Observasi</i> 1. Periksa tanda dan gejala hipovolemia 2. Monitor intake dan output cairan <i>Terapeutik</i> 3. Hitung kebutuhan cairan 4. Berikan posisi <i>modified Trendelenbrug</i> 5. Berikan asupan cairan oral <i>Edukasi</i> 6. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral 7. Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak <i>Kolaborasi</i> 8. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis. NaCl, RL) 9. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis. glukosa 2,5%, NaCl 0,4%) 10. Kolaborasi pemberian cairan koloid (mis. albumin, plasmanate) 11. Kolaborasi pemberian produk darah

Diagnosa	Kriteria Hasil	Intervensi
<p>D.0039 Resiko Syok</p>	<p>L.03032 Tingkat Syok Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan tingkat syok menurun dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekuatan nadi meningkat 2. Output urine menurun 3. Tingkat kesadaran meningkat 4. Saturasi oksigen meningkat 5. Akral dingin menurun 6. Pucat menurun 	<p>I. 02068 Pencegahan Syok</p> <p><i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan nadi, frekuensi napas, TD, MAP) 2. Monitor status oksigenasi (oksimetri nadi, AGD) 3. Monitor status cairan (masuk dan haluaran, turgor kulit, CRT) 4. Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil 5. Periksa Riwayat alergi <p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94% 7. Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu 8. Pasang jalur IV, jika perlu 9. Pasang kateter urin untuk menilai produksi urin, jika perlu 10. Lakukan skin test untuk mencegah reaksi alergi <p><i>Edukasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Jelaskan penyebab/faktor risiko syok 12. Jelaskan tanda dan gejala awal syok 13. Anjurkan melapor jika menemukan/merasakan tanda dan gejala awal syok 14. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral 15. Anjurkan menghindari alergen <p><i>Kolaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Kolaborasi Kolaborasi pemberian IV, jika perlu 17. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu 18. Kolaborasi pemberian antiinflamasi, jika perlu

Diagnosa	Kriteria Hasil	Intervensi
<p>D.0012 Resiko Perdarahan</p>	<p>L.02017 Tingkat Perdarahan Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 diharapkan tingkat perdarahan menurun dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelembapan membran mukosa meningkat 2. Kelembapan kulit meningkat 3. Kognif meningkat 4. Hemoptisis menurun 5. Hematemesis menurun 6. Hematuria menurun 	<p>I.02067 Pencegahan Perdarahan</p> <p><i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor Monitor tanda dan gejala perdarahan 2. Monitor nilai hematokrit/hemoglobin sebelum dan setelah kehilangan darah 3. Monitor tanda-tanda vital ortostatik 4. Monitor koagulasi (mis: prothrombin time (PT), partial thromboplastin time (PTT), fibrinogen, degradasi fibrin dan/atau platelet <p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Pertahankan bed rest selama perdarahan 6. Batasi tindakan invasive, jika perlu 7. Gunakan kasur pencegah decubitus 8. Hindari pengukuran suhu rektal <p><i>Edukasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Jelaskan tanda dan gejala perdarahan 10. Anjurkan menggunakan kaus kaki saat ambulasi 11. Anjurkan meningkatkan asupan cairan untuk menghindari konstipasi 12. Anjurkan menghindari aspirin atau antikoagulan 13. Anjurkan meningkatkan asupan makanan dan vitamin K 14. Anjurkan segera melapor jika terjadi perdarahan <p><i>Kolaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Kolaborasi Kolaborasi pemberian obat pengontrol perdarahan, jika perlu 16. Kolaborasi pemberian produk darah, jika perlu 17. Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah fase ketika perawat mengimplementasikan intervensi keperawatan. Implementasi merupakan langkah keempat dari proses keperawatan yang telah direncanakan oleh perawat untuk dikerjakan dalam rangka membantu klien untuk mencegah, mengurangi, dan menghilangkan dampak atau respons yang ditimbulkan oleh masalah keperawatan dan kesehatan (Risky Fitriani 2020).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan penilaian hasil dan proses. Penilaian hasil merupakan seberapa jauh keberhasilan yang dicapai sebagai keluaran dari tindakan. Penilaian proses menentukan apakah ada kekeliruan dari setiap tahapan proses mulai dari pengkajian, diagnosa, perencanaan, tindakan dan evaluasi. Evaluasi merupakan tahap akhir yang bertujuan untuk menilai apakah tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau tidak untuk mengatasi suatu masalah (Risky Fitriani 2020).

E. Penelitian terdahulu

Tabel 2 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Metode	Hasil
1.	Penerapan Pemberian Water Tepid Sponge Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Pada Anak Toodler Dengan Hipertermi Di Ruang Anggrek RSUD Dr. Soeratno Gemolong	Desain: Studi kasus Sampel: 2 anak anak usia pra sekolah yang dirawat diruang Anak Anggrek RSUD Dr.Soeratno Gemolong Variabel: Variabel independent: Tepid Water Sponge Variabel dependen: Tubuh pada anak toodler dan status	Pada An. K sebelum mendapatkan <i>Water Tepid Sponge</i> didapatkan Suhu Tubuh diatas normal 40.0 °C. Pada An. A sebelum mendapatkan <i>Water Tepid Sponge</i> didapatkan hasil Hipertermi dengan suhu tubuh 38,7 °C. Sedangkan An.K suhu awal 38,7°C turun

No	Judul	Metode	Hasil
		masalah keperawatan hipertermia.	menjadi 38,0°C. Oleh karena itu tindakan Water Tepid Sponge dapat dijadikan salah satu teknik non farmakologis untuk menurunkan suhu tubuh dengan hipertermi (I. Lestari et al., 2023).
2.	Pengaruh Teknik Kompres Tepid Water Sponge Terhadap Penurunan Suhu Anak dengan Hipertermia	Desain: Menggunakan One Group Pre-Post Test Design Sampel: 10 anak yang mengalami hipertermia bangsal Sakura 11 RS Indriati Solo Baru Variabel: Variabel independent teknik Tepid Water Sponge dan variabel dependent penurunan suhu tubuh	Teknik tepid water sponge dengan air hangat dan pengompresan pada lipatan leher, ketiak, dan paha dilanjutkan dengan pengusapan ke seluruh tubuh terbukti efektif dalam menurunkan suhu atau demam pada anak dengan hipertermi di samping menggunakan terapi farmakologi atau tidak menggunakan terapi farmakologi (Safitri and Irdawati 2025).
3.	Pemberian Water Tepid Sponge Untuk Menurunkan Hipertermia Pada Anak dengan Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)	Desain: metode studi kasus dengan intervensi pemberian Water Tepid Sponge Sample: Pada pasien anak berusia 11 tahun di ruang Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jawa Tengah dengan diagnosa medis Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Variabel: Independen Water Tepid Sponge dan variabel dependent	Hasil pemberian Water Tepid Sponge pada 5 menit pertama yaitu pada menit pertama suhu pasien mengalami penurunan dari 38,5oC menjadi 37,9oC. Pada menit kedua suhu pasien berubah menjadi 37,6oC. Pada menit ketiga suhu pasien mengalami kenaikan menjadi 37,9 oC. Kemudian pada menit keempat mengalami penurunan kembali menjadi 37,6°C. Setelah itu pada menit kelima suhu pasien mengalami penurunan menjadi

No	Judul	Metode	Hasil
		Penurunan hipertermia (suhu tubuh) pada anak dengan DHF.	37,5°C. Sehingga dapat disimpulkan pada lima menit pertama pemberian Water Tepid Sponge suhu pasien mengalami penurunan 1°C dari 38,5°C menjadi 37,5°C (Dwi Wulandari et al. 2024)
4.	Efektivitas Pemberian Tepid Sponge Water (TSW) Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Pada Anak	Desain: Menggunakan Pra Eksperimen dengan menggunakan pendekatan One grup pra test – post test design Sampel : Pengambilan sampel secara Purposive Sampling dengan jumlah 28 anak Variabel: Variabel independen Tepid Sponge Water dan variabel dependen penurunan suhu tubuh anak	Sebelum dilakukan Tepid Sponge Water suhu rata-rata 39,80 C, setelah dilakukan intervensi suhu rata-rata 39,00 C. Tepid Sponge Water efektif dalam menurunkan suhu tubuh anak. Berdasarkan penelitian ini Tepid Sponge Water diharapkan dapat dijadikan alternatif untuk membantu menurunkan suhu tubuh anak (Hadiyah <i>et al.</i> , 2024).
5.	Penerapan Tepid Water Sponge Pada Anak Kejang Demam	Desain: Studi kasus dengan pendekatan Asuhan Keperawatan Sampel: Anak dengan kejang demam Variabel: Variabel independent Tepid Water Spongore dan variabel dependent anak kejang demam	Pada responden I hari pertama sebelum dilakukan tepid water sponge suhu awal 38,2°C, kemudian dilakukan tindakan tepid water sponge dan dilakukan pengukuran ulang 15 menit pertama suhu tubuh yaitu 38°C, kemudian setelah 15 menit berikutnya suhu tubuh responden semakin menurun yaitu 36,4°C dan suhu tubuh responden setelah 3 jam semakin menurun yaitu 36,4°C dan suhu tubuh responden

No	Judul	Metode	Hasil
			setelah 3 jam semakin menurun yaitu 36,2°C. Hal ini menunjukkan implementasi keperawatan yang efektif dengan pemberian teknik tepid water sponge pada anak dengan usia 5 tahun (Pangestu, Ayubana, and Utami 2022).
6.	The Effectivity Of Water Tepid Sponge Therapy In Overcoming Nursing Problem Of Hyperthermia In Pediatric With Prolong Fever: A Case Study	Desain: Studi kasus deskriptif dengan pendekatan proses keperawatan Sampel : Anak perempuan berusia 6 tahun (inisial An. N) Variabel: Variabel independen: Pemberian terapi tepid sponge (kompres air hangat) Variabel dependen: Perubahan suhu tubuh dan status masalah keperawatan hipertermia	Terapi tepid sponge dilakukan selama 4 hari. Terdapat penurunan suhu tubuh, namun masalah keperawatan hipertermia belum sepenuhnya teratasi. Terapi tepid sponge efektif dalam menurunkan suhu tubuh pada anak dengan demam berkepanjangan, namun diperlukan pemantauan lanjutan untuk memastikan penyelesaian masalah keperawatan hipertermia (Fikriyah <i>et al.</i> , 2023)
7.	Effect of Tepid Sponging Versus Warm Sponging on Body Temperature and Comfort among Under-Five Children with Pyrexia	Desain : kuasi eksperimen (quasi-experimental study) dengan two-group pre-test post-test design. Sampel : 60 anak usia di bawah lima tahun (under-five children) kelompok A (tepid sponging): 30 anak dan kelompok B (warm sponging): 30 anak dilakukan dengan teknik purposive	Kedua kelompok (tepid dan warm sponging) menunjukkan penurunan suhu tubuh yang signifikan, tetapi kelompok warm sponging menunjukkan penurunan lebih cepat dan stabil dibanding kelompok tepid sponging. Tingkat Kenyamanan berdasarkan skor CBS, anak-anak pada kelompok warm

No	Judul	Metode	Hasil
		<p>sampling. Variabel: Variabel independen Jenis intervensi (tepid sponging atau warm sponging dan variabel dependen suhu tubuh anak dan tingkat kenyamanan anak</p>	<p>sponging lebih nyaman dibandingkan dengan kelompok tepid sponging, terutama dalam hal ekspresi wajah dan pola tidur. (Jose et al. 2022).</p>
8.	<p>The Effectiveness of the Water Tepid Sponge to Decrease the Body Temperature in Children with Febrile Seizure</p>	<p>Desain : Quasi Eksperimental dengan rancangan penelitian Pre-Test and Post-Test Design With Comparison Treatment Sampel : 30 anak responden dibagi menjadi 2 kelompok menggunakan kompres hangat menggunakan <i>tepid water sponge</i> dilakukan teknik purposive sampling Variabel: Variabel indepenent: Kompres hangat dan tepid sponge. Variabel dependet : Suhu tubuh anak</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan suhu tubuh pada kelompok kompres hangat (sebelum 38.3°C dan sesudah 38.0°C). Sedangkan pada kelompok tepid sponge ada perbedaan suhu tubuh (sebelum 38.5°C dan sesudah 37.7°C), maka dapat disimpulkan perbedaan efektivitas penurunan suhu tubuh yang lebih signifikan terdapat pada kelompok tepid sponge (Faradilla and Abdullah 2020).</p>
9.	<p>Efektifitas Perbedaan Kompres Hangat dan Dingin Terhadap Perubahan Suhu Tubuh Pada Anak di RSUD dr. M. Yunus Bengkulu</p>	<p>Desain: quasi-eksperimental dengan rancangan two group pretest posttest design Sampel: Seluruh pasien anak yang mengalami peningkatan suhu tubuh Variabel : Variabel indepenent: Kompres hangat dan kmpres dingin. Variabel dependet : Suhu tubuh anak</p>	<p>Pemberian kompres hangat dan dingin secara signifikan efektif dapat menurunkan suhu tubuh pada anak, akan tetapi kompres hangat lebih efektif untuk menurunkan suhu tubuh. Kompres dingin kurang efektif untuk menurunkan demam karena tidak adanya proses vasodilatasi, dan produksi panas (Rahmawati and Purwanto 2020).</p>