



**PENERAPAN *TEPID WATER SPONGE*
UNTUK MENURUNKAN SUHU TUBUH PADA PASIEN
DEMAM *TYPHOID* DI RS PKU MUHAMMADIYAH GOMBONG**

**Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk
menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Keperawatan**

**PUTRI DEWI AYU NURSAKTI
A01602248**

**STIKES MUHAMMADIYAH GOMBONG
PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATAN
TAHUN AKADEMIK
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Dewi Ayu Nursakti
NIM : A01602248
Program Studi : DIII Keperawatan
Institusi : STIKES Muhammadiyah Gombong

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gombong, 18 Maret 2019

Pembuat Pernyataan



(Putri Dewi Ayu Nursakti)

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah oleh Putri Dewi Ayu Nursakti, NIM : A01602248, dengan judul “PENERAPAN *TEPID WATER SPONGE* UNTUK MENURUNKAN SUHU TUBUH PADA PASIEN DEMAM *TYPHOID*” telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Gombong, 27 Maret 2019

Pembimbing



(Dadi Santoso, M. Kep)

Mengetahui



(Nur Laila, S.Kep.Ns, M.Kep)

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah oleh Putri Dewi Ayu Nursakti, dengan judul “PENERAPAN *TEPID WATER SPONGE* UNTUK MENURUNKAN SUHU TUBUH PADA PASIEN DEMAM *TYPHOID*” telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 18 April 2019.

Dewan Pengujii

Penguji Ketua

Hendri Tamara Yuda, S.Kep.Ns, M.Kep. (.....)

Penguji Anggota

Dadi Santoso, S.Kep.Ns, M.Kep (.....)

Mengetahui

Kepala Program Studi DIII Keperawatan



(.....), S.Kep.Ns, M.Kep)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penulisan.....	4
D. Manfaat Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN TEORI	
A. Konsep Demam <i>Typhoid</i>	6
1) Pengertian Demam <i>Typhoid</i>	6
2) Tanda dan Gejala.....	8
3) Patofisiologi.....	9
4) Masalah pada Demam <i>Typhoid</i>	9
5) Tindakan Keperawatan pada Demam <i>Typhoid</i>	10
B. Konsep <i>Tepid Water Sponge</i>	11

1) Pengertian <i>Tepid Water Sponge</i>	11
2) Standar Operasional Prosedur.....	12
3) Instrumen Pengukuran Tindakan.....	13
4) Keefektifan <i>Tepid Water Sponge</i>	14
BAB III METODE STUDI KASUS	
A. Desain Studi Kasus.....	15
B. Subjek Studi Kasus.....	15
C. Fokus Studi Kasus.....	15
D. Definisi Operasional.....	16
E. Instrumen Studi Kasus.....	16
F. Metode Pengumpulan Data.....	19
G. Lokasi dan Waktu Studi Kasus.....	20
H. Analisa Data dan Penyajian Data.....	20
I. Etika Studi Kasus.....	20
BAB IV HASIL STUDI KASUS DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Studi Kasus.....	22
B. Pembahasan.....	28
C. Keterbatasan Studi Kasus.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 : Penjelasan Untuk Mengikuti Penelitian
2. Lampiran 2 : Lembar Bimbingan Konsul
3. Lampiran 3 : Lembar Infrom Consent
4. Lampiran 4 : Prosedur Pengukuran Suhu Air
5. Lampiran 5 : Prosedur Pengukuran Suhu Tubuh
6. Lampiran 6 : Prosedur *Tepid Sponge*
7. Lampiran 7 : Lembar Observasi Suhu
8. Lampiran 8 : Jurnal

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul “Penerapan *Tepid Water Sponge* Untuk Menurunkan Suhu Tubuh Pada Pasien Demam *Typhoid*”. Shalawat serta salam selalu terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis mendapat kemudahan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Sehubungan dengan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua, Bapak Joko Suprayitno dan Ibu Purwati yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, kasih sayang, perhatian, dan memberikan bantuan baik secara moril maupun materiil.
2. Ibu Herniyatun, S.Kep., M.Kep Sp., Mat, selaku Ketua STIKES Muhammadiyah Gombong.
3. Ibu Nurlaila, S.Kep., Ns., M.Kep, selaku Ketua Prodi DIII Keperawatan STIKES Muhammadiyah Gombong.
4. Bapak Dadi Santoso, S.Kep.Ns, M.Kep, selaku pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan untuk proses penyelesaian karya tulis ini.
5. Bapak Hendri Tamara Yuda, S.Kep.Ns, M.Kep. , selaku dosen penguji karya tulis ilmiah ini.
6. Adikku Joko Assegaf Ramadhan yang selalu memberikan semangat.
7. Keluarga besar yang selalu memberikan doa dan semangat.
8. Sahabat-sahabat saya Firda Razzaq dan Shinta Ramaningtyas yang selalu memberikan doa dan semangat.

9. Teruntuk Setia Mawarsari yang selama 3 tahun ini menjadi yang selalu dimiripkan wajahnya dengan saya, terima kasih untuk semua bantuan, semangat, dukungan dan doanya.
10. Kakak-kakak saya Mas Arba'in, Mas Rio, Mas Tama, Mbak Andhista, Mbak Daras Bunga Alamiah, Mbak Amrin, Mbak Fhara Diba, Mas Bagus, yang selalu memberi semangat, doa, motivasi, dan dukungannya.
11. Teman-teman seperjuangan 3C DIII Keperawatan yang selalu membantu, saling memberi semangat dan doa.
12. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan, doa, dan dukungannya.

Penulis menyadari betul bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan dan kesalahan yang perlu dikoreksi dan diperbaiki. Oleh karena itu penulis sangat membutuhkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di kemudian hari. Harapan penulis semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan HidayahNya. Aamiin.

Gombong, 27 Maret 2019

(Putri Dewi Ayu Nursakti)

Program Studi DIII Keperawatan

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong

KTI, Maret 2019

Putri Dewi Ayu Nursakti¹, Dadi Santoso²

ABSTRAK

PENERAPAN *TEPID WATER SPONGE* UNTUK MENURUNKAN SUHU TUBUH PADA PASIEN DEMAM *TYPHOID* DI RS PKU MUHAMMADIYAH GOMBONG

Latar Belakang : Demam *Typhoid* adalah penyakit infeksi saluran pencernaan yang disebabkan oleh kuman *salmonella typhi*. Penyakit ini ditularkan melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh tinja atau urin orang yang sudah terinfeksi.

Tujuan : Untuk mengetahui bagaimana cara menangani demam dengan cara melakukan penerapan kompres hangat menggunakan metode *Tepid Water Sponge*.

Metode : Karya tulis ilmiah ini menggunakan metode deskriptif dalam bentuk studi kasus dengan menggunakan pendekatan proses keperawatan.

Hasil Intervensi : Setelah dilakukan penerapan, didapatkan pengkajian data meliputi suhu An.S 39,3°C, suhu An.K 39 °C, kulit teraba hangat dan kemerahan. Masalah keperawatan yang dialami An.S dan An.K adalah demam suspek *Typhoid*. Dilakukan tindakan mengobservasi suhu tubuh secara berkala dan melakukan *tepid water sponge*, dan menganjurkan klien untuk banyak minum air putih. Evaluasi tindakan dilakukan selama tiga hari menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan dapat membantu mengatasi demam.

Kesimpulan : Tindakan penerapan *tepid water sponge* sangat efektif dilakukan untuk menurunkan suhu tubuh yang mengalami demam, dibuktikan dengan terjadinya penurunan suhu tubuh An.S 37,3°C dan An.K 36,3°C.

Rekomendasi : Penulis dapat melakukan penerapan *tepid water spoge* untuk mengatasi demam.

Kata kunci : demam *typhoid*, *salmonella typhi*, observasi suhu

DIII Nursing Study Program
Muhammadiyah Gombong College of Health Sciences
KTI, March 2019
Putri Dewi Ayu Nursakti¹, Dadi Santoso²

ABSTRACT
APPLICATION OF TEPID WATER SPONGE TO REDUCE BODY
TEMPERATURE IN TYPHOID FEVER PATIENTS
IN PKU MUHAMMADIYAH GOMBONG HOSPITAL

Background: Typhoid fever is a gastrointestinal infection caused by salmonella typhi. This disease is transmitted through food and beverages contaminated by feces or urine of people who have been infected.

Objective: To find out how to deal with fever by applying warm compresses using the Tepid Water Sponge method.

Method: This scientific paper uses descriptive methods in the form of case studies using the nursing process approach.

Results of the Intervention: After the implementation, the study of data included the temperature of An.S 39,3°C, temperature An.K 39°C, skin felt warm and reddish. Nursing problems experienced by An.S and An.K are suspected typhoid fever. Performed actions to periodically body temperature and perform tepid water sponges, and encourage clients to drink plenty of water. An evaluation of the action carried out for three days showed that the intervention carried out could help overcome the fever.

Conclusion: The action of applying tepid water sponge is very effective to reduce body temperature that has fever, as evidenced by the decrease in An.S 37,3°C and An.K 36,3°C body temperature.

Recommendation: The author can apply the tepid water spoge to treat fever.

Keywords: typhoid fever, salmonella typhi, temperature observation

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Demam *Typhoid* adalah penyakit infeksi yang lazim didapatkan di daerah yang tropis dan subtropis. Penularan penyakit ini lebih mudah terjadi di daerah masyarakat yang padat seperti di negara yang sedang berkembang dimana kebersihan lingkungan dan air minum bersih belum terpenuhi dan oleh karena itu, penyakit demam *typhoid* mudah tercemar melalui makanan dan minuman. Penularan terjadi melalui air atau makanan yang tercemar oleh kuman *Salmonella* secara langsung maupun tidak langsung yang erat kaitannya dengan kebersihan lingkungan maupun kebersihan setiap individu.

Demikian juga cara mencuci bahan makanan dengan air yang tercemar akan mempermudah penularan demam *typhoid* apabila tidak dimasak dengan baik. Demam *typhoid* merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *salmonella thypi* yang sering terjadi pada anak usia 5-19 tahun. Penyakit ini erat kaitannya dengan hygiene perorangan, hygiene makanan, lingkungan yang kumuh, kebersihan tempat-tempat umum yang kurang serta perilaku masyarakat yang tidak mendukung untuk hidup sehat. (Ratna, 2013).

WHO memperkirakan jumlah kasus demam *typhoid* di seluruh dunia mencapai 17 juta jiwa per tahun, angka kematian akibat demam *typhoid* mencapai 600.000 penduduk dan 70% nyaterjadi di Asia. Di Indonesia sendiri, penyakit *typhoid* bersifat endemik, menurut WHO angka penderita demam *typhoid* di Indonesia mencapai 81% per 100.000 penduduk (Depkes RI, 2013).

Berdasarkan data yang di peroleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah berdasarkan sistem survei terpadu pada tahun 2013 penderita

Demam *Typhoid* mencapai 44.422 penderita, angka ini termasuk urutan ketiga dibawah diare dan TBC, sedangkan pada tahun 2015 jumlah penderita demam *typhoid* meningkat menjadi 46.142 penderita. Hal ini menunjukkan bahwa angka kejadian demam *typhoid* di Jawa Tengah termasuk tinggi. (DinkesProv Jateng,2015).

Komplikasi yang muncul pada demam *typhoid* ada beberapa yaitu pada usus: perdarahan usus, melena, organ lain yaitu meningitis, pneumonia, dan lain sebagainya (Garna, 2012). Menurut Ranuh (2013), pasien yang dirawat dengan diagnosa demam *typhoid* harus istirahat selama demam sampai dengan 2 minggu setelah suhu normal kembali (istirahat total), kemudian boleh duduk, jika tidak panas lagi boleh berdiri kemudian berjalan di ruangan. Maksud dari istirahat total adalah untuk mencegah terjadinya komplikasi perdarahan usus atau perforasi usus.

Masalah utama yang sering terjadi pada pasien penderita demam *typhoid* antara lain adalah demam. Biasanya demam akan menyerang penderita demam *typhoid* selama 7 hari. Masalah lain yang sering dijumpai pada pasien dengan demam *typhoid* selain demam selama 7 hari adalah masalah mual, muntah, nyeri abdomen atau perasaan tidak enak di area perut, diare (Nani, 2014). Edukasi atau pendidikan kesehatan adalah upaya pembelajaran kepada masyarakat agar masyarakat mau melakukan tindakan-tindakan untuk memelihara dan meningkatkan taraf kesehatannya (Notoatmodjo, 2010).

Adapun penatalaksanaan untuk mengatasi demam, segera lakukan pengukuran suhu tubuh menggunakan termometer (dijepit diketiak, dibawah lidah atau di anus) lalu tunggu kurang lebih 5-10 menit bila menggunakan termometer air raksa. Bila menggunakan termometer digital ditunggu sampai alarm berbunyi kurang lebih 1 menit. Bila suhu didapatkan 36,5°C-37,5 °C

suhu masih dikatakan normal, jika suhu $37,5^{\circ}\text{C}$ – $38,00^{\circ}\text{C}$ menunjukkan demam atau panas ringan, jika suhu $38,00^{\circ}\text{C}$ - $40,00^{\circ}\text{C}$ menunjukkan kondisi demam/panas tinggi, jika didapati suhu mencapai lebih dari 40°C adalah kegawatan yang harus segera dilakukan pertolongan medis.

Kompres *Tepid Water Sponge* adalah sebuah teknik kompres hangat yang menggabungkan teknik kompres blok pada pembuluh darah supervisial dengan teknik seka. Tujuan utama dari tepid sponge adalah untuk menurunkan suhu tubuh yang sedang mengalami demam. Adapun manfaat dari tepid sponge selain untuk menurunkan suhu tubuh yang demam adalah untuk memberikan rasa nyaman, mengurangi rasa nyeri dan ansietas yang diakibatkan oleh demam. (Alves, 2008). Kompres *tepid water sponge* dapat menurunkan suhu tubuh karena kompres hangat memicu produksi keringat dalam tubuh sehingga suhu di dalam tubuh akan menurun secara alamiah. Selain itu, kompres dengan air hangat mampu membantu melancarkan aliran darah dan membuat tubuh menjadi lebih nyaman.

Kompres adalah salah satu metode fisik untuk menurunkan suhu tubuh bila seseorang mengalami demam. Selama ini kompres dingin atau menggunakan es menjadi kebiasaan yang dilakukan untuk mengompres ketika demam. Saat ini kompres dingin menggunakan es sudah tidak dianjurkan lagi karena pada kenyataannya demam tidak turun bahkan cenderung naik dan dapat menyebabkan penderita demam menjadi menggigil. Metode kompres yang baik adalah dengan kompres *Tepid Water Sponge*.

Hasil penelitian Setiawati, (2008) rata-rata penurunan suhu tubuh pada orang demam yang mendapatkan terapi antipiretik ditambah *tepid sponge* sebesar $0,53^{\circ}\text{C}$ dalam waktu 30 menit. Sedangkan yang mendapatkan terapi *tepid sponge* saja rata-rata penurunan suhu tubuhnya sebesar $0,97^{\circ}\text{C}$ dalam

waktu 60 menit. Hasil penelitian lain yang sesuai adalah penelitian Fatmawati (2011) meneliti tentang efektifitas kompres hangat dalam menurunkan demam pada pasien *typhoid*, dimana didapatkan hasil bahwa tindakan kompres hangat efektif dalam menurunkan demam pada pasien *typhoid*.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk menyajikan studi kasus dalam bentuk karya tulis ilmiah dengan judul “Penerapan *Tepid Water Sponge* untuk Menurunkan Suhu Tubuh pada Pasien Demam Typhoid”.

B. RUMUSAN MASALAH

Bagaimana cara penerapan kompres hangat atau *tepid water sponge* ?

C. TUJUAN PENULISAN

1. Tujuan Umum

- a) Tujuan dari penulisan karya tulis ilmiah ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara menangani demam dengan cara melakukan penerapan kompres hangat menggunakan metode *tepid water sponge*.

2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui suhu tubuh sebelum dilakukan penerapan *Tepid Water Sponge*
- b) Untuk mengetahui suhu tubuh setelah dilakukan penerapan *Tepid Water Sponge*
- c) Untuk mendeskripsikan adanya pengaruh atau tidak setelah dilakukan tindakan penerapan *Tepid Water Sponge*

D. MANFAAT

Karya tulis ini, diharapkan memberikan manfaat bagi :

1. Masyarakat :

Meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam menangani demam atau hipertermi dengan cara yang benar melalui metode *tepid water sponge*

2. Bagi Pengembangan Ilmu Teknologi Keperawatan :

Menambah keluasan ilmu dan teknologi terapan di bidang keperawatan dalam meningkatkan metode kompres hangat atau *tepid water sponge*

3. Penulis :

Memperoleh pengalaman dalam mengimplementasikan prosedur *tepid water sponge* pada asuhan keperawatan pasien dengan demam atau hipertermi

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Eni., Irwanti Winda, Mulyanti. (2015). *Kompres Air Hangat pada Daerah Aksila dan Dahi Terhadap Penurunan Suhu Tubuh pada Pasien Demam di PKU Muhammadiyah Kutoarjo*. Yogyakarta.
- Ardiansyah Muhammad. (2012). *Medikal Bedah Untuk Mahasiswa*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Bella Adriana. (2017). *Penerapan Tindakan Tepid Water Sponge untuk Mengurangi Demam pada Anak di RSUD Dr. Soedirman Kebumen*. Kebumen.
- Davis, C.P. (2011). *Quality Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*, 2nded. California: Sage Publication.
- Deepika, Gupta., Jayanti, Tokkas., Shalini Jain., & Hariom, Yadav. (2015). *Typhoid Fever Infectious Disease*. India.
- Dr, Forhecz, Zsolt. (2013). *Patient With fever*. Belanda.
- El-Rahdi., A Sahib. (2009). *Clinical Manual of Fever in Children*. Berlin.
- Erwika A. (2014). *Therapy Management of Simple Febrile Seizure With Hyperpirexia In Three Years Old Child*. Untivesity of Lampung.
- Fatkularini, Dian., Sri Hartini Mardi, & Solechan, Achmad. (2014). *Efektivitas Kompres Air Suhu Biasa dan Kompres Plster Terhadap Penurunan Suhu Tubuh pada Pasien Demam di RSUD Ungaran Semarang*. Semarang.
- Festus Olajubu. (2014). *Evaluation of Diagnostic Methods for Typhoid Fever Disease In Ondo State, Nigeria*. Nigeria.
- Gundapu, R., Bavani, M., Kiran, A., Bathula, K., & Kumar, A. (2017). *Safetyandpreventionoffebrileseizuresinpediatrics, Identifynewssymptoms,Adverseeffects,Sideeffects,Lifestylemodification,Patientcouncelling,Observing,Monitoringbyinvolvingdoctorof Pharmacy*. DOI-10.5281/zenodo.287700.
- Hidayati. (2014). *Praktik Laboratorium Keperawatan Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

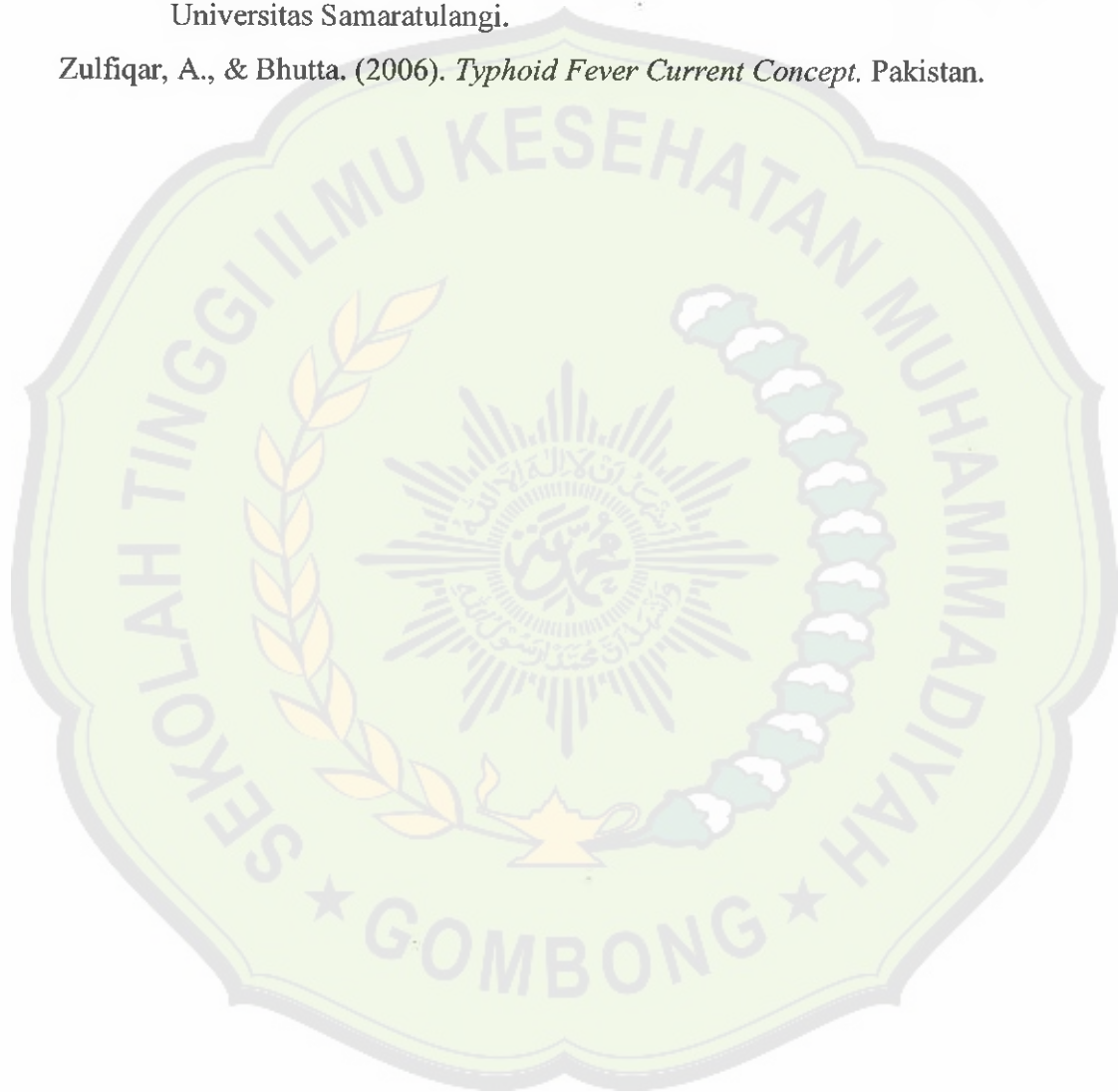
- Hestini. (2009). *Asuhan Keperawatan Pada An.D dengan Demam di Bangsal Flamboyan*. Fakultas Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Huda Nurarif., Amin & Kusuma Hardi. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & Nanda NIC-NOC*. Yogyakarta: Medication.
- Isnaeni Memed. (2014). *Efektivitas Penurunan Suhu Tubuh antara Kompres Hangat dan Water Tepid Sponge pada Pasien Anak Usia 6 Bulan sampai 3 Tahun dengan Demam di Puskesmas Kartasura Sukoharjo*. Sukoharjo.
- Juliana, D. (2008). *Uji Efek Antipiretik Infusa Daun Asam (Tramrindus Indica) pada Kelinci Putih Jantan New Zealand*. Surakarta: FF UMS.
- Kaneshiro, N.K. (2010) *Fever*. University of Washington.
- Kartikasari Tiwi. (2017). *Asuhan Keperawatan dan Gangguan Thermoregulasi Peningkatan Suhu Tubuh pada Pasien Demam Typhoid*. Kebumen.
- Oktavia, D. (2008). *Pemahaman Ibu Dalam Penatalaksanaan Kejang Demam pada Anak di RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo*. Situbondo.
- Paul Uttam., & Bandyopadhyay Arup. (2017). *Typhoid Fever: a review*. Bihar India.
- Pratiwi Liliek., Wulandari Rizki., Mariah. (2015). *Efektivitas Kompres Hangat dengan Tepid Water Sponge terhadap Penurunan Demam pada Pasien yang Mengalami Kejadian Demam di Ruang ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon*. Cirebon.
- Pujiarto. (2018). *Gambaran Penerapan Kompres Air Hangat terhadap Penurunan Suhu Tubuh pada Pasien Demam Typhoid di Ruang Nuri Rumah Sakit Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung*. Lampung.
- Purnomo, A. (2016). *Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Rasa Aman dan Nyaman pada Ny. B di Ruang Dahlia RSUD Dr. Soedirman Kebumen*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombang.
- Riandita, Amarilla. (2012). *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Demam dengan Pengelolaan Demam*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

- Sadyantoro, W., (2017). *Analisis Asuhan Keperawatan Dengan Pemenuhan Kebutuhan Dasar Rasa Aman dan Nyaman Thermoregulasi Hypertermi di Ruang Husna Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong.
- Safitri, Christina. (2014). *Pemberian Kompres Hangat terhadap Penurunan Demam pada Asuhan Keperawatan An. A dengan Typhoid Abdominalis di Ruang Anggrek RSUD Sukoharjo*. Sukoharjo.
- Sarasvati, Yulian. (2010). *Menjadi Dokter Untuk Anak Anda*. Kali Bayem, Yogyakarta.
- Septi, Hizah. (2016). *Gambaran Pengetahuan Ibu dan Metode Penanganan Demam di Wilayah Puskesmas Pisangan Kota Tangerang Selatan*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam negeri Syarif Hidayatullah.
- Sharif, Shaik., Sreekanth K. (2015). *Adjuvant Non Pharmacotherapy With Tepid Water Sponging With Bath Warm Wter to Reduce Duration & Severity of Viral Fever*. Kurnool.
- Sodikin. (2012). *Prinsip Perawatan Demam*. Yogyakarta.
- Suprpti. (2008). *Perbedaan Pengaruh Kompres Hangat dan Kompres Dingin terhadap Penurunan Suhu Tubuh pada Pasien Demam di RSUD Djojonegoro Temanggung*. Temanggung.
- Tamsuri, Anas. (2007). *Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan, dan Efek Sampingnya*. Jakarta.
- Wardiyah, M., Setiawati., Setiawan. (2015). *Perbandingan Efektivitas Pemberian Kompres Hangat dan Tepid Sponge terhadap Penurunan Suhu Tubuh Pasien yang Mengalami Demam di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung*. Volume 4, No 1 Mei 2016. Lampung.
- Widjaja. 92007). *Mencegah dan Mengatasi Demam*. Jakarta.
- Wowor mariana., Mario Katuk., Vandri Kalo. 92017). *Efektivitas Kompres Air Suhu Hangat dengan Kompres Plester terhadap Penuruan Suhu Tubuh Anak*

Demam Usia Pra-Sekolah di Ruang Anak RS Bethesda Gmim Tomohon.

Universitas Samaratulangi.

Zulfiqar, A., & Bhutta. (2006). *Typhoid Fever Current Concept*. Pakistan.



Lampiran 1

Penjelasan Untuk Mengikuti Penelitian

PSP

1. Kami adalah peneliti berasal dari STIKES Muhammadiyah Gombong program studi DIII Keperawatan dengan ini meminta anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul *Penerapan Tepid Water Sponge Untuk Menurunkan Suhu Tubuh pada Pasien Demam Typhoid* di RS PKU Muhammadiyah Gombong.
2. Tujuan dari penelitian studi kasus ini adalah melakukan penerapan kompres hangat dengan menggunakan terapi *tepid water sponge* untuk menangani pasien demam.
3. Prosedur pengambilan bahan data dengan cara wawancara terpimpin dengan menggunakan pedoman wawancara yang akan berlangsung kurang lebih 15-20 menit. Cara ini mungkin menyebabkan ketidaknyamanan tetapi anda tidak perlu khawatir karena penelitian ini untuk kepentingan pengembangan asuhan atau pelayanan keperawatan.
4. Keuntungan yang anda peroleh dalam keikutsertaan anda pada penelitian ini adalah anda turut terlibat aktif mengikuti perkembangan asuhan atau tindakan yang diberikan.
5. Nama dan jati diri anda beserta informasi yang saudara sampaikan akan tetap dirahasiakan.
6. Jika saudara membutuhkan informasi sehubungan dengan penelitian ini, silahkan menghubungi peneliti pada nomor Hp: 085869665597.

PENELITI

Putri Dewi Ayu Nursakti



STIKES MUHAMMADIYAH GOMBONG

**LEMBAR KONSULTASI
BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH**

Nama : Putri Dewi Ayu Nursakti

NIM/NPM : A01602248

Nama Pembimbing : Dadi Santoso, M.Kep

NO	TANGGAL	REKOMENDASI PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
1	9 / -2018 Oktober	Konsul Tema ~D ACC	
2	13 Oktober 2018	Konsul Jurnal ~D ACC ~D Lanjut BAB I	
3		Konsul Bab I ~D ACC ~D Lanjut BAB II	
4	29 Oktober 2018	Konsul BAB II ~D Revisi BAB II	
5	1 November 2018	Konsul BAB II ~D Revisi BAB II ~D Lanjut BAB III	
6	9 November 2018	Konsul BAB I, II, III dan menambahkan teori	
7	13 November 2018	ACC ~D Maju sidang Proposal	

8	6 Maret 2019	Konsul BAB <u>IV</u> dan <u>V</u> ~>Revisi BAB <u>IV</u> ~>Revisi BAB <u>V</u>	
9	8 Maret 2019	Konsul BAB <u>IV</u> dan <u>V</u> ~>Revisi BAB <u>IV</u> ~>Revisi BAB <u>V</u>	
10	9 Maret 2019	Konsul BAB <u>V</u> ~>Revisi BAB <u>V</u>	
11	27 Maret 2019	Acc —	
12	25 Juli 2019		
13			
14			
15			

Mengetahui

Ketua Program Studi D III Keperawatan


(Murtala, S.Kep.Ns.M.Kep)

Lampiran 3

INFORMEND CONSENT

(Persetujuan Menjadi Partisipan)

Saya bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh Putri Dewi Ayu Nursakti NIM A01602248 dengan judul "Penerapan *Tepid Water Sponge* Untuk Menurunkan Suhu Tubuh Pada Pasien Dengan Demam *Typhoid* di RS PKU Muhammadiyah Gombong".

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Gombong, 21 Februari 2019

Yang memberikan persetujuan

Saksi

(.....)

(.....)

Gombong, 21 Februari 2019

Peneliti



Putri Dewi Ayu Nursakti

Lampiran 3

INFORMEND CONSENT

(Persetujuan Menjadi Partisipan)

Saya bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh Putri Dewi Ayu Nursakti NIM A01602248 dengan judul "Penerapan *Tepid Water Sponge* Untuk Menurunkan Suhu Tubuh Pada Pasien Dengan Demam *Typhoid* di RS PKU Muhammadiyah Gombong".

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Gombong, 27 Februari 2019

Yang memberikan persetujuan

Saksi

(.....)

(.....)

Gombong, 27 Februari 2019

Peneliti



Putri Dewi Ayu Nursakti

Lampiran 4

**PENERAPAN TINDAKAN *TEPID WATER SPONGE*
UNTUK MENGURANGI DEMAM PADA PASIEN
DEMAM *TYPHOID*
DI PKU MUHAMMADIYAH GOMBONG
PROSEDUR PENGUKURAN SUHU AIR
(Menurut Adriana Shinta, 2016)**

A. Alat dan Bahan :

1. *Thermometer air raksa* suhu air,
2. Baskom,
3. Kertas dan alat tulis,
4. Air panas yang digunakan untuk tindakan *Tepid Water Sponge*.

B. Prosedur Kerja :

1. Menyiapkan alat dan bahan meliputi *Thermometer air raksa* suhu air, baskom, kertas dan alat tulis, dan air panas yang digunakan untuk tindakan *Tepid Water Sponge*
2. Memasukan air panas yang digunakan untuk tindakan *Tepid Water Sponge* ke dalam baskom
3. Memasukan *Thermometer air raksa* suhu air kedalam air panas yang digunakan untuk tindakan *Tepid Water Sponge* dalam baskom dan biarkan sampai suhu air pengukuran konstan/ tidak berubah-ubah lagi,
4. Membaca skala suhu yang tertera pada *Thermometer* jangan sampai menyentuh bagian *Thermometer* pada saat pembacaan karena dapat menyebabkan perubahan suhu air,
5. Catat hasil pengukuran suhu air tersebut.

Lampiran 5

**PENERAPAN TINDAKAN *TEPID WATER SPONGE*
UNTUK MENGURANGI DEMAM PADA PASIEN
DEMAM *TYPHOID*
DI PKU MUHAMMADIYAH GOMBONG
PROSEDUR PENGUKURAN SUHU TUBUH
(Menurut Adriana Shinta, 2016)**

A. Alat dan Bahan :

1. *Thermometer air raksa* suhu tubuh bersih dan tempatnya,
2. Alat tulis,
3. Tissue pada tempatnya,
4. Bengkok/ tempat sampah,
5. Tiga gelas: larutan sabun, desinfektan, dan air bersih.

B. Prosedur Kerja :

1. Tahap persiapan

- a. Melakukan verifikasi data sebelumnya bila ada,
- b. Menyiapkan alat dan bahan meliputi *thermometer air raksa* suhu tubuh bersih dan tempatnya, alat tulis, dan tissue pada tempatnya, bengkok/ tempat sampah, tiga gelas: larutan sabun, desinfektan, air bersih,
- c. Mencuci tangan,
- d. Membawa alat di dekat klien.

2. Tahap orientasi

- a. Memberi salam dan menyapa nama klien,
- b. Menjelaskan tujuan dan prosedur pengukuran suhu tubuh kepada klien dan keluarga,
- c. Menanyakan kesediaan dan kesiapan klien.

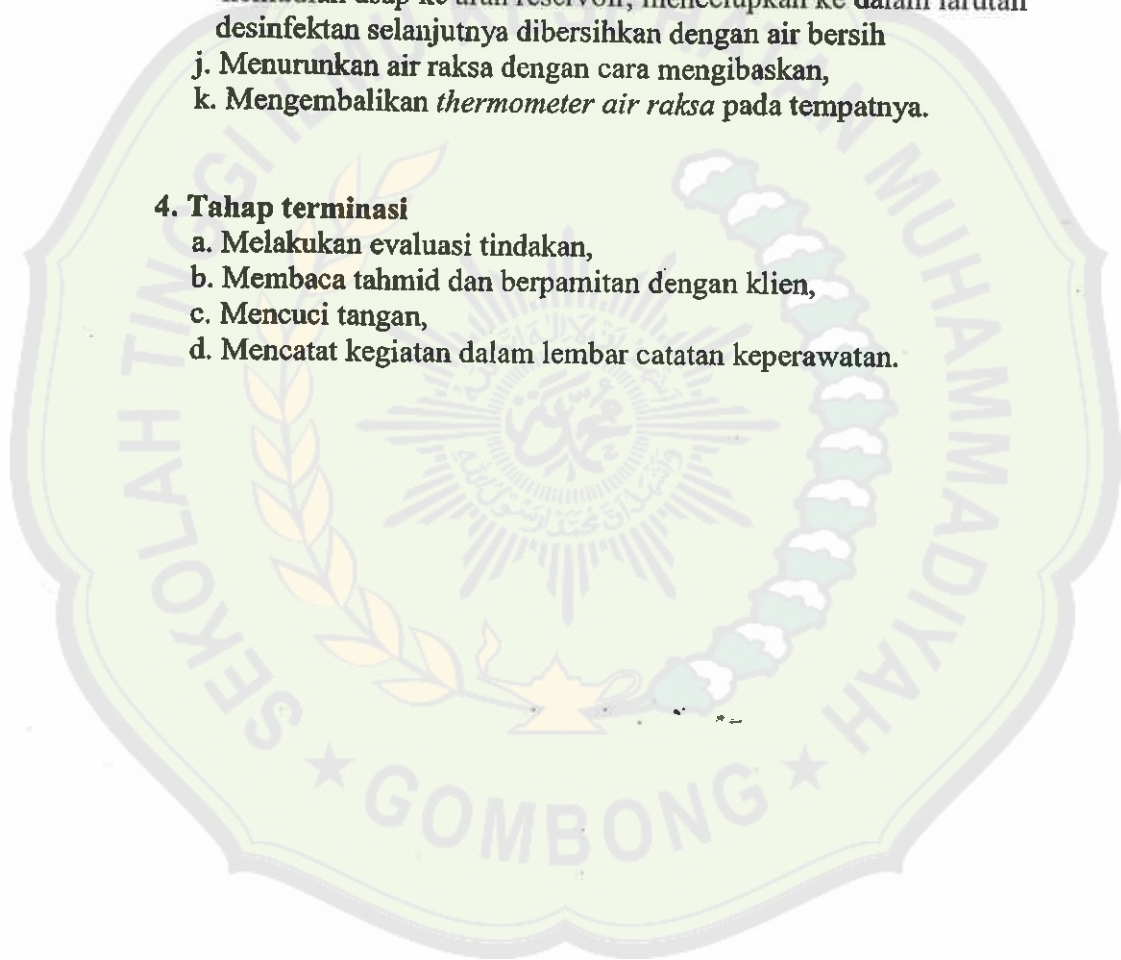
3. Tahap kerja

- a. Membaca tasmiyah,
- b. Membebaskan aksila klien pada lengan yang jauh,
- c. Memeriksa *thermometer air raksa*, pastikan pada skala di bawah 35oC, bila belum turunkan dengan cara mengibaskan *thermometer air raksa*,
- d. Memasang reservoir *thermometer air raksa* dengan tepat pada tengah aksila
- e. Menyilangkan tangan di depan dada, memegang bahu,

- f. Mengangkat *thermometer air raksa* setelah 10 menit,
- g. Mengusap *thermometer air raksa* dengan tissue kering ke arah reservoir,
- h. Membaca hasil pengukuran dan mencatat hasil,
- i. Membersihkan *thermometer air raksa*: mencelupkan ke dalam air sabun kemudian usap ke arah reservoir, mencelupkan ke dalam larutan desinfektan selanjutnya dibersihkan dengan air bersih
- j. Menurunkan air raksa dengan cara mengibaskan,
- k. Mengembalikan *thermometer air raksa* pada tempatnya.

4. Tahap terminasi

- a. Melakukan evaluasi tindakan,
- b. Membaca tahmid dan berpamitan dengan klien,
- c. Mencuci tangan,
- d. Mencatat kegiatan dalam lembar catatan keperawatan.



Lampiran 6

**PENERAPAN TINDAKAN *TEPID WATER SPONGE*
UNTUK MENGURANGI DEMAM PADA PASIEN
DEMAM TYPHOID
DI PKU MUHAMMADIYAH GOMBONG
PROSEDUR *TEPID WATER SPONGE*
(Menurut Adriana Shinta, 2016)**

A. Alat dan Bahan :

1. *Thermometer air raksa* suhu tubuh,
2. Baskom untuk tempat air hangat 1 buah,
3. Lap mandi/ *wash lap* 6 buah,
4. Selimut mandi 1 buah,
5. Handuk mandi 1 buah,
6. Perlak besar 1 buah.

B. Prosedur Kerja :

1. Tahap persiapan

- a. Melaksanakan verifikasi data dan program sebelumnya bila ada,
- b. Menyiapkan alat dan bahan meliputi *thermometer air raksa* suhu tubuh, baskom untuk tempat air hangat (35oC), lap mandi/ *wash lap* 6 buah, selimut mandi 1 buah, handuk mandi 1 buah, dan perlak besar 1 buah,
- c. Mencuci tangan,
- d. Membawa alat di dekat klien.

2. Tahap orientasi

- a. Memberi salam dan menyapa nama klien,
- b. Menjelaskan tujuan dan prosedur *tepid water sponge* kepada klien dan keluarga,
- c. Menanyakan kesediaan dan kesiapan klien.

3. Tahap kerja

- a. Membaca tasmiyah,
- b. Memasang sampiran atau menjaga privacy,
- c. Memberi kesempatan klien untuk buang air sebelum dilakukan tindakan *tepid water sponge*,
- d. Memakai sarung tangan,
- e. Ukur suhu tubuh klien dan catat. Catat jenis dan waktu pemberian

antipiretik pada klien,

f. Buka seluruh pakaian klien dan alasi klien dengan perlak,

g. Tutup tubuh klien dengan handuk mandi. Kemudian basahkan *wash lap* atau lap mandi. Letakkan lap mandi di dahi, aksila, dan lipatan paha. Lap ekstermitas, punggung, bokong, dan seluruh tubuh klien. Melap tubuh klien dilakukan selama 15-20 menit dan arah mengelap tubuh klien menuju arah jantung,

h. Pertahankan suhu air 35°C,

i. Apabila wash lap mulai mengering maka rendam kembali dengan air hangat lalu ulangi tindakan seperti di atas,

j. 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,

k. Catat suhu tubuh klien sebelum dan sesudah tindakan *tepid water sponge* kemudian lakukan pengukuran kembali suhu tubuh klien 15 menit dan 30 menit sesudah dilakukan tindakan *tepid water sponge*,

l. Merapikan alat-alat dan buang sampah sisa tindakan,

m. Melepas sarung tangan,

n. Merapikan klien.

4. Tahap terminasi

a. Melakukan evaluasi tindakan,

b. Membaca tahmid dan berpamitan dengan klien,

c. Mencuci tangan,

d. Mencatat kegiatan dalam lembar catatan keperawatan.



LEMBAR OBSERVASI SUHU
STUDI KASUS KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
STIKES MUHAMMADIYAH GOMBONG
2019

Nama : An. S
 No RM : 371146
 Ruangan : Barokah
 Tanggal :

NO	WAKTU	SUHU SEBELUM	SUHU SESUDAH	KETERANGAN
1.	21 Februari 2019 17.00 WIB	39,3°C	36,7°C	Observasi suhu setelah dilaku- kan TWS : - Pukul 17.15 WIB : 36,7°C - Pukul 17.30 WIB : 36,5°C - Pukul 18.00 WIB : 36,9°C
2.	21 Februari 2019 19.00 WIB	38°C	36,8°C	Observasi suhu tubuh setelah dilakukan TWS : - Pukul 19.15 WIB : 36,8°C - Pukul 19.30 WIB : 36,9°C - Pukul 20.00 WIB : 37°C
3.	22 Februari 2019 15.45 WIB	38,3°C	36,3°C	Observasi suhu tubuh setelah dilakukan TWS - Pukul 16.00 WIB : 36,3°C - Pukul 16.15 WIB : 36,5°C - Pukul 16.45 WIB : 37,3°C



LEMBAR OBSERVASI SUHU
STUDI KASUS KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
STIKES MUHAMMADIYAH GOMBONG
2019

Nama : An. K
 No RM : 371084
 Ruangan : Inayah
 Tanggal :

NO	WAKTU	SUHU SEBELUM	SUHU SESUDAH	KETERANGAN
1.	27 Februari 2019 16.45 WIB	38,5°C	36,8°C	Observasi suhu tubuh setelah dilakukan TWS : - Pukul 17.00 WIB : 36,8°C - Pukul 17.15 WIB : 36,5°C - Pukul 17.45 WIB : 36°C
2.	28 Februari 2019 13.00 WIB	38°C	36,5°C	Observasi suhu tubuh setelah dilakukan TWS : - Pukul 13.15 WIB : 36,5°C - Pukul 13.30 WIB : 36,3°C - Pukul 14.00 WIB : 36,3°C

**Efektivitas Kompres hangat dengan Tepid Water Sponge terhadap
Penurunan Demam pada Pasien yang mengalami Kejadian Demam di
Ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon**

Liliek Pratiwi¹; Rizki Yeni Wulandari²;Mariah³

**FIKES Universitas Muhammadiyah Cirebon¹, FIKES Universitas
Muhammadiyah Cirebon², RSUD Arjawinangun³**

ABSTRAK

Demam atau sering disebut hipertermia adalah suatu keadaan dimana suhu tubuh melebihi titik tetap (*set point*) lebih dari 37°C. Sebagian besar hipertermia berhubungan dengan infeksi yang dapat berupa infeksi local atau sistemik. Dampak hipertermia berupa penguapan cairan tubuh yang berlebihan sehingga terjadi kekurangan cairan dan kejang. Kompres hangat adalah metode fisik untuk menurunkan suhu tubuh bila seseorang mengalami demam. Kompres *tepid sponge* adalah sebuah teknik kompres hangat yang menggabungkan teknik kompres blok pada pembuluh darah supervisial dengan teknik seka. Tujuan Penelitian ini adalah efektifitas kompres hangat dengan *tepid water sponge* terhadap penurunan demam pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon.

Rancangan penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen yang digunakan adalah *One Group Pretest Posttest*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *convinse sampling* didapatkan 30 responden. Instrumen yang digunakan lembar observasi berdasarkan SOP tindakan *tepid water sponge* di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon.

Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa rata-rata suhu tubuh sebelum dilakukan intervensi 38,87°C dan setelah 10 menit dilakukan intervensi adalah 38,07°C dan 30 menit setelah dilakukan intervensi adalah 37,11°C. Hasil uji *t test dependent* didapattkannilaip *value* = 0,000 (*alpha* = 0,05) maka terdapat efektifitas kompres hangat dengan *tepid water sponge* dalam menurunkan demam pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon.

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah kompres hangat dengan *tepid water sponge* efektif dalam menurunkan demam pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon. Saran dari hasil penelitian ini adalah diharapkan intervensi kompres hangat dengan *tepid water sponge* pada pasien demam agar dilaksanakan oleh perawat dan rumah sakit terus melakukan perbaikan standar-standar yang ada.

Kata Kunci : Demam, Kompreshangat, *tepid water sponge*

Pendahuluan

Demam adalah suatu kondisi saat suhu badan lebih tinggi dari biasanya atau suhu diatas normal. Umumnya terjadi ketika seseorang mengalami gangguan kesehatan. Suhu badan normal biasanya berkisar 36°C - 37°C (Widjaya, 2012). Sedangkan suhu tubuh pada anak balita adalah $37,2^{\circ}\text{C}$ - $37,0^{\circ}\text{C}$. Jadi seorang anak balita dikatakan demam setelah suhu badan mencapai $37,5^{\circ}\text{C}$ atau lebih (Mansjoer, 2010).

Demam atau sering disebut hipertermia adalah suatu keadaan dimana suhu tubuh melebihi titik tetap (*set point*) lebih dari 37°C , yang biasanya diakibatkan oleh kondisi tubuh atau eksternal yang menciptakan lebih banyak panas daripada yang dapat dikeluarkan oleh tubuh (Wong, 2008, hlm.377). Sebagian besar hipertermia berhubungan dengan infeksi yang dapat berupa infeksi lokal atau sistemik. Oleh karena itu, hipertermia harus ditangani dengan benar karena terdapat beberapa dampak negatif yang ditimbulkan (Kolcaba, 2007, dalam Setiawati, 2009, hlm.3).

Menurut Mansjoer (2010) menjelaskan juga bahwa demam akan berdampak pada perubahan sistem tubuh baik pada anak maupun pada orang dewasa, seperti menggigil, mengigau dan dapat juga mengakibatkan kejang. Angka kejadian demam 2-5% pada anak usia 6 bulan hingga 5 tahun dan terdapat 3-4% terjadi pada orang dewasa (Judarwanto, 2012). Banyak hal yang berdampak negatif akibat demam, maka diperlukan penurunan suhu tubuh yang sesuai dan aman bagi pasien, baik penurunan secara medikal terapi maupun non medikal terapi (mansjoer, 2010). Terjadinya peningkatan suhu tubuh diatas normal karena adanya reaksi infeksi oleh virus, bakteri, jamur atau parasit yang menyerang tubuh misalnya batuk, pilek, radang tenggorokan, dan pneumonia.

Dampak yang ditimbulkan hipertermia juga dapat berupa penguapan cairan tubuh yang berlebihan sehingga terjadi kekurangan cairan dan kejang. Perawat sebagai 1 berperan untuk mengatasi hipertermia melalui peran mandiri maupun kolaborasi. Untuk peran mandiri perawat dalam mengatasi hipertermia bisa dengan melakukan kompres (Alves & Almeida, 2008, dalam Setiawati, 2009).

Kompres adalah salah satu metode fisik untuk menurunkan suhu tubuh bila seseorang mengalami demam. selama ini kompres dingin atau menggunakan es menjadi kebiasaan yang dilakukan oleh ibu saat anaknya mengalami demam. Selain kompres dingin tersebut, kompres alkohol juga dikenal sebagai bahan untuk mengkompres. Saat ini kompres dingin menggunakan es sudah tidak dianjurkan lagi karena pada kenyataannya demam tidak turun bahkan cenderung naik dan dapat menyebabkan pasien menjadi menggigil dan kebiruan. metode kompres yang lebih baik adalah dengan kompres *Tapid Sponge* (Kolcaba, 2007, Hal 132).

Komprestapid sponge adalah sebuah teknik kompres hangat yang menggabungkan teknik kompres blok pada pembuluh darah supervisial dengan teknik seka (Alves, 2008). Komprestapid sponge dapat mengurangi rasa tidak nyaman yang dirasakan pasien. Menurut (Edwards, 2006) menjelaskan bahwa selain terapi simptomatis dan kausatif dengan obat-obatan, demam dapat diturunkan dengan kompres kulit. Salah satunya dengan kompres *Tapid Sponge*. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Menurut Suprapti, (2008) *rapid sponge* efektif dalam mengurangi suhu tubuh yang mengalami hipertermia dan juga membantu dalam mengurangi rasa sakit atau ketidaknyamanan.

Hasil penelitian Setiawati, (2008) rata-rata penurunan suhu tubuh pada anak hipertermia yang mendapatkan terapi antipiretik ditambah *tapid sponge* sebesar $0,53^{\circ}\text{C}$ dalam waktu 30 menit. Sedangkan yang mendapatkan terapi *tapid sponge* saja rata-rata penurunan suhu tubuhnya sebesar $0,97^{\circ}\text{C}$ dalam waktu 60 menit. Hasil penelitian lain yang sesuai adalah penelitian Fatmawati (2011) meneliti tentang efektifitas kompres hangat dalam menurunkan demam pada pasien *thypoid abdominalis*, dimana didapatkan hasil bahwa tindakan kompres hangat efektif dalam menurunkan demam pada pasien *thypoid abdominalis*.

Hasil penelitian yang sama juga dilakukan oleh Haryani, dkk (2012) yang mendapatkan bahwa ada pengaruh kompres *tapid water sponge* terhadap penurunan suhu tubuh pada anak umur 1-10 tahun dengan hipertermia, dengan penurunan rata-rata $1,4^{\circ}\text{C}$ dan $p\text{ value} = 0,0001 < 0,05$. Hasil penelitian Isnaeni, dkk (2014) dengan menggunakan desain penelitian *pre eksperimental* dengan rancangan *two groups pretest and posttest design*. Sampelnya adalah pasien usia 6 bulan s/d 3 tahun yang mengalami demam. Hasil penelitiannya adalah kompres *water tapid sponge* lebih efektif jika dibandingkan dengan metode kompres hangat pada pasien usia 6 bulan s/d 3 tahun yang mengalami demam.

Hipertermia terjadi pada 1 dari 2000 kasus anak berumur 1 – 10 tahun yang dirujuk di unit gawat darurat pediatrik RS Amerika Serikat (Nelson, 2009). Lebih lanjut Setiawati (2009), menjelaskan bahwa sebagian besar hipertermi berhubungan dengan infeksi lokal atau sistemik.

Prevalensi kasus demam sering terjadi akibat penyakit-penyakit tertentu misalnya akibat penyakit infeksi. Di Indonesia kasus demam tanpa sebab yang jelas merupakan gejala yang sering ditemukan di pelayanan tingkat dasar (Puskesmas) yaitu sekitar 45 % dari jumlah kunjungan, selanjutnya disusul oleh kasus-kasus lain seperti diare, ISPA dan lain-lain (Depkes, 2014). Berdasarkan profil kesehatan Jawa Barat 2014, didapatkan bahwa kasus demam pada pasien yang dirawat di rumah sakit se-jawa barat, menduduki peringkat pertama, terutama pada kasus anak-anak, yaitu 46,7% (Dinkes Jawa Barat, 2015).

Prevalensi pasien demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon pada tahun 2013 berjumlah 97 pasien dan pada tahun 2014 berjumlah 111 pasien, dan sampai dengan bulan September 2015 tercatat 101 pasien yang mengalami demam dengan berbagai penyebab. Dilihat dari jumlah pasien yang mengalami demam atau hipertermia diatas menunjukkan adanya peningkatan jumlah pasien setiap tahunnya.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang efektifitas kompres *tapid water sponge* terhadap penurunan suhu tubuh pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon.

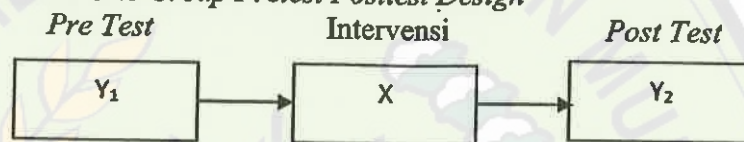
Metodologi Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan eksperimental semu (*Quasi Experiment*) yaitu suatu penelitian yang tidak menggunakan kelas kontrol sebagai pembandingnya (Arikunto, 2012).

Desain penelitian kuasi eksperimen yang digunakan adalah *One Group Pretest Posttest* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa

kelompok pembanding. Untuk menguji Efektifitas kompres hangat dengan *tepid water sponge* terhadap penurunan demam pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon. Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan *pretest* (Y_1) sebelum memberikan tindakan kompres hangat dengan *tepid water sponge* (X) dan melakukan *posttest* (Y_2) setelah diberikan tindakan kompres hangat dengan *tepid water sponge*. Desain yang digunakan pada penelitian ini digambarkan dalam tabel sebagai berikut :

Desain Penelitian One Group Pretest Posttest Design



Keterangan :

- Y₁ : Suhu Tubuh sebelum dilakukan tindakan
Y₂ : Suhu tubuh setelah dilakukan tindakan
X : Intervensi tindakan kompres hangat dengan *tepidwater sponge*.

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau obyek yang akan diteliti (Arikunto, 2006). Ridwan (2006) mengatakan populasi merupakan keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran yang menjadi objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang mengalami kejadian demam di ICU RSUD Arjawinangun.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006). Riduan (2006) menyimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan yang akan diteliti. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang mengalami kejadian demam, pada saat penelitian berlangsung yaitu 30 orang.

3. Cara Pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *accidental sampling*, yaitu pengambilan sampel di pilih berdasarkan pada responden yang ditemui secara kebetulan pada saat penelitian berlangsung (Arikunto, 2006),

a. Kriteria inklusinya adalah sebagai berikut :

- 1) Pasien yang dirawat di ruangan ICU RSUD Arjawinangun.
- 2) Pasien mengalami demam dengan suhu tubuh $\geq 38^{\circ}\text{C}$
- 2) Pasien yang mengalami demam setelah 4 – 5jam setelah diberi antipiretik

b. Kriteria eklusinya adalah :

- 1) Pasien dalam kondisi gelisah.
- 2) Pasien dengan penyakit jantung yang memerlukan bedrest total.

Definisi Operasional

Definisi operasional untuk masing-masing variabel yang diteliti dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1

Definisi Operasional Variabel Independen dan Dependen

<i>VARIABEL</i>	<i>DEFINISI OPERASIONAL</i>	<i>ALAT UKUR</i>	<i>HASIL UKUR</i>	<i>SKALA</i>
<u>V. Independen</u>				
Kompres hangat dengan <i>tepid water sponge</i>	Pemberian kompres hangat diseluruh tubuh, dengan menggunakan suhu air yang digunakan 37°C, dengan cara buka seluruh pakaian pasien dan letakkan lap mandi di dahi, aksila, serta pangkal paha, Pasang selimut mandi, Selanjutnya lap ekstremitas, punggung dan bokong pasien, Keringkan ekstremitas dan bagian tubuh secara menyeluruh, selimuti pasien dengan handuk atau selimut, Lakukan selama 3 sampai 5 menit, dan kaji ulang suhu setelah 10 menit intervensi dicek suhu dan diulang setiap 5 menit sebanyak 5 kali.	Lembar SOP kompres hangat dengan <i>tepid water sponge</i>	Dilakukan tindakan kompres hangat dengan <i>tepid water sponge</i>	Ordinal

VARIABEL	DEFINISI OPERASIONAL	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA
<u>V. dependen</u>				
Penurunan Suhu Tubuh	Selisih derajat celsius demam sebelum dan setelah dilakukan intervensi tindakan kompres hangat dengan <i>tepid water sponge</i>	Menggunakan termometer digital yang diletakan pada axila pasien sesuai dengan prosedur (SOP) yang ada di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Alat pengukur suhu tubuh dengan menggunakan termometer digital 2 macam dengan spesifikasi : Merk :Omron Model : MC - 246 Jenis baterai : Alkaline	Derajat Celsius suhu tubuh sebelum dan setelah dilakukan intervensi	Interval

A. Instrumen penelitian

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi hasil pengukuran suhu tubuh sebelum dan setelah dilakukan tindakan kompres hangat dengan *tepid water sponge*. Tindakan kompres hangat dengan *tepid water sponge* dan pengukuran suhu tubuh dilakukan sesuai dengan SOP yang ada di ruangan ICU RSUD Arjawinangun. Menggunakan termometer merk Omron model MC-246 power supply Alkaline.

Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

a. Suhu tubuh sebelum dilakukan intervensi keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge*.

Hasil pengukuran suhu tubuh sebelum dilakukan tindakan keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge* pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon, adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1
Distribusi rata-rata suhu tubuh sebelum dilakukan Intervensi keperawatan kompres hangat dengan *tepid water sponge*

Variabel	Mean	SD	SE	37
Suhu Tubuh	38,87	0,408	0,0746	

Berdasarkan tabel 5.1, maka dapat dijelaskan bahwa rata-rata suhu tubuh sebelum dilakukan tindakan keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge* pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon adalah 38,87 °C, standar deviasi (derajat penyimpangan) 0,408°C dengan standar error-nya 0,0746°C.

b. Suhu tubuh setelah dilakukan intervensi keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge*

Hasil pengukuran suhu tubuh setelah dilakukan tindakan keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge* pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon.

Pengukuran dilakukan pada 10 menit setelah intervensi (Pengukuran I), 15 menit setelah intervensi (Pengukuran II), 20 menit setelah intervensi (Pengukuran III), 25 menit setelah intervensi (Pengukuran IV) dan 30 menit setelah intervensi (Pengukuran V). adapun hasilnya yaitu sebagaimana tabel 5.2 dibawah ini.

Tabel 5.2
Distribusi rata-rata suhu tubuh setelah dilakukan Intervensi keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge*

Variabel	Mean	SD	SE	n
Pengukuran I (10 menit stlh intervensi)	38,48	0,441	0,0805	30
Pengukuran II (15 menit stlh intervensi)	38,07	0,249	0,0447	30

Pengukuran III (20 menit stlh intervensi)	37,90	0,291	0,0531	30
Pengukuran IV (25 menit stlh intervensi)	37,44	0,315	0,0576	30
Pengukuran V (30 menit stlh intervensi)	37,11	0,234	0,0427	30

Berdasarkan tabel 5.2, maka dapat dijelaskan bahwa rata-rata suhu tubuh setelah dilakukan tindakan keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge* pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon, pada pengukuran I (10 menit setelah intervensi) adalah 38,48 °C, standar deviasi (derajat penyimpangan) 0,441°C. Pengukuran II (15 Menit setelah intervensi) yaitu 38,07 °C, standar deviasi (derajat penyimpangan) 0,294°C, Pengukuran III (20 Menit setelah intervensi) yaitu 37,90°C, standar deviasi (derajat penyimpangan) 0,291°C, Pengukuran IV (25 Menit setelah intervensi) yaitu 37,44°C, standar deviasi (derajat penyimpangan) 0,315°C, Pengukuran V (30 Menit setelah intervensi) yaitu 37,11 °C, standar deviasi (derajat penyimpangan) 0,234°C.

2. Analisis Bivariat

a. Uji Normalitas data

Sebelum dilakukan uji analisis untuk mengetahui efektifitas kompres hangat dengan *tapid water sponge* terhadap penurunan demam pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas data.

Menurut Hastono (2007) sebuah data dikatakan berdistribusi normal jika $p > 0,05$. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak komputer dengan hasil sebagai berikut :

Table 5.3 Uji Normalitas Data

	Tests of Normality ^a					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SEBELUM INTERVENSI	.195	30	.105	.943	30	.113
PENGUKURAN PERTAMA (10 MENIT STLH INTERVENSI)	.230	30	.108	.803	30	.109
PENGUKURAN PERTAMA (15 MENIT STLH INTERVENSI)	.318	30	.107	.836	30	.101
PENGUKURAN PERTAMA (20 MENIT STLH INTERVENSI)	.203	30	.103	.934	30	.063
PENGUKURAN PERTAMA (25 MENIT STLH INTERVENSI)	.155	30	.065	.911	30	.075
PENGUKURAN PERTAMA (30 MENIT STLH INTERVENSI)	.350	30	.081	.644	30	.091

Berdasarkan tabel 5.3 diketahui bahwa nilai probabilitas Kolmogorov-Smirnov maupun Shapiro-wilk $p > 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa data penelitian sebelum dan sesudah dilakukan tindakan keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponged* dinyatakan berdistribusi normal. Sehingga dapat dilakukan uji *t test dependen*

b. Efektifitas kompres hangat dengan *tapid water sponge* terhadap penurunan demam

Hasil uji normalitas data didapatkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga untuk mengetahui efektifitas kompres hangat dengan *tapid water sponge* terhadap penurunan demam pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon digunakan uji *t test dependent*. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut :

Tabel 5.4
Distribusi rata-rata suhu tubuh sebelum dan setelah dilakukan Intervensi
keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge*

Variabel	Mean	SD	SE	P value	n
Suhu Tubuh :					
Sebelum Intervensi	38,87	0,408	0,0746	0,000	30
Setelah 10 menit Intervensi (Pengukuran I)	38,48	0,441	0,0805		
Setelah 15 menit Intervensi (Pengukuran II)	38,07	0,2449	0,0447		
Setelah 20 menit Intervensi (Pengukuran III)	37,90	0,2906	0,0531		
Setelah 25 menit Intervensi (Pengukuran IV)	37,43	0,3155	0,0576		
Setelah 30 menit Intervensi (Pengukuran V)	37,11	0,2339	0,0427	0,000	30

Berdasarkan tabel 5.4 maka dapat dijelaskan bahwa rata-rata suhu tubuh sebelum di intervensi adalah 38,87 dengan standar deviasi 0,408, artinya rata-rata suhu tubuh pasien sesuai dengan kriteria inklusi yaitu lebih dari 38°C, dan pasien dalam kondisi demam. Rata-rata suhu tubuh setelah dilakukan intervensi mengalami penurunan yaitu pada pengukuran I rata-ratanya adalah 38,48°C, pengukuran II = 38,07°C, pengukuran III = 37,90°C, pengukuran IV = 37,43°C dan pengukuran V = 37,11°C.

Hasil uji statistik dengan *uji t test dependent* didapatkan nilai *p value* = 0,000 , artinya nilai *p value* < *alpha* (0,05), maka dapat disimpulkan hipotesis terdapat efektifitas kompres hangat dengan *tapid water sponge* dalam menurunkan demam pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon dapat diterima.

Pembahasan

Hasil analisis univariat didapatkan bahwa rata-rata suhu tubuh sebelum dilakukan tindakan keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge* pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten

Cirebon adalah $38,87^{\circ}\text{C}$, standar deviasi (derajat penyimpangan) $0,408^{\circ}\text{C}$ dengan standar error-nya $0,0746^{\circ}\text{C}$

Rata-rata suhu tubuh setelah dilakukan tindakan keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge* pada pengukuran I (10 menit setelah intervensi) adalah $38,48^{\circ}\text{C}$, standar deviasi (derajat penyimpangan) $0,441^{\circ}\text{C}$. Pengukuran II (15 Menit setelah intervensi) yaitu $38,07^{\circ}\text{C}$, standar deviasi (derajat penyimpangan) $0,294^{\circ}\text{C}$, Pengukuran III (20 Menit setelah intervensi) yaitu $37,90^{\circ}\text{C}$, standar deviasi (derajat penyimpangan) $0,291^{\circ}\text{C}$, Pengukuran IV (25 Menit setelah intervensi) yaitu $37,44^{\circ}\text{C}$, standar deviasi (derajat penyimpangan) $0,315^{\circ}\text{C}$, Pengukuran V (30 Menit setelah intervensi) yaitu $37,11^{\circ}\text{C}$, standar deviasi (derajat penyimpangan) $0,234^{\circ}\text{C}$

Hasil uji statistik dengan uji *t test dependent* didapatkan nilai *p value* = 0,000, artinya nilai *p value* < *alpha* (0,05), maka dapat disimpulkan hipotesis terdapat efektifitas kompres hangat dengan *tapid water sponge* dalam menurunkan demam pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon dapat diterima.

Hasil penelitian diatas, sesuai dengan penelitian Djuwariyah, Sodikin, Mustiah (2010) yaitu pemberian kompres hangat efektif dalam menurunkan suhu tubuh anak. Penelitian lain adalah penelitian Haryani (2012) yang mendapatkan hasil bahwa Analisa menggunakan uji *wilcoxon signed rank test*, didapatkan *pvalue* sebesar $0,00001 < 0,05$ dengan penurunan rata-rata sebesar $1,4^{\circ}\text{C}$.

Penelitian ini dengan sampel kombinasi antara pasien dewasa dan pasien anak-anak. Kompres *tapid water sponge* juga efektif dilakukan pada pasien dewasa.

Hasil penelitian diatas juga sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Barbara R Hegher, 2013, yang menyatakan bahwa kompres hangat merupakan metode untuk menurunkan suhu tubuh. Kompres dengan air hangat dengan menggunakan suhu $26 - 34^{\circ}\text{C}$. Kompres air hangat atau suam-suam kuku maka suhu di luar terasa hangat dan tubuh akan menginterpretasikan bahwa suhu diluar cukup panas. Dengan demikian tubuh akan menurunkan kontrol pengatur suhu di otak supaya tidak meningkatkan pengatur suhu tubuh lagi.

Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan suhu tubuh dilakukan melalui non medikal terapi dapat dilakukan dengan melakukan kompres pada daerah tertentu (Silvia, 2010). Lebih lanjut Setiawati (2011) menjelaskan bahwa pada kondisi demam maka dianjurkan untuk mengenakan pakaian yang tipis, banyak minum, banyak istirahat, beri kompres, beri obat penurun panas.

Menurut Ganong (2012), dalam tubuh manusia, panas dihasilkan oleh gerakan otot, asimilasi makanan, dan oleh semua proses vital yang berasal dalam tingkat metabolisme). Sistem yang mengatur suhu tubuh ada 3 bagian utama: 1) Sensor pada kulit, 2) Inti integrator dalam hypothalamus, 3) Sistem effektor yang mengatur produksi dan pembuangan panas.

Berdasarkan hasil penelitian dan pendapat diatas, maka kesimpulan menyatakan kompres hangat dengan *tapid water sponge* dapat menurunkan suhu tubuh. maka perawat setiap melakukan perawatan pada pasien demam dapat melakukan intervensi keperawatan melalui pemberian kompres hangat dengan *tapid water sponge* yang sesuai dengan SOP yang ada.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti mempunyai kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata suhu tubuh sebelum dilakukan tindakan keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge* pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon adalah 38,87 °C.
2. Terjadi penurunan rata-rata suhu tubuh setelah dilakukan tindakan keperawatan kompres hangat dengan *tapid water sponge*
3. Terdapat efektifitas kompres hangat dengan *tapid water sponge* dalam menurunkan demam pada pasien yang mengalami kejadian demam di ruangan ICU RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon

Saran

1. Bagi Perawat

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai intervensi mandiri keperawatan menangani pasien demam di ruang ICU RSUD Arjawinangun.

2. Bagi Rumah Sakit

Disarankan untuk selalu melakukan *update* atau revisi terhadap SOP yang telah dibuat oleh rumah sakit, sehingga mengikuti IPTEK yang berkembang.

3. Bagi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk dasar pengembangan ilmu kesehatan terutama intervensi terhadap kasus-kasus demam.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S, 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Asmadi. 2008. *Tehnik Prosedural Keperawatan Konep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien*. Jakarta. Salemba Medika
- Depkes, 2014. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Badan penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI.

- Dinkes Jawa Barat, 2015. *Profil Kesehatan Jawa Barat 2014*. Dinas Kesehatan Jawa Barat.
- Djuwariyah, Sodikin, Mustiah. 2010. Efektivitas penurunan suhu tubuh menggunakan kompres hangat dan kompres plester pada anak dengan demam di ruang kanti RSUD. Skripsi
- Engram, B. 2013. *Rencana Asuhan Keperawatan Medika Bedah Volume 3*. Jakarta : EGC.
- Guyton, Hall. 2010. *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : EGC
- Haryani & Arief 2012, Pengaruh Kompres tepid Water Sponge terhadap penurunan suhu tubuh pada anak 1-10 tahun dengan hipertermia (studi kasus di RSUD Tugurejo Semarang. Jurnal. Semarang
- Haryani. 2012. Pengaruh tepid water sponge hangat terhadap penurunan suhu tubuh pada anak umur 1-10 tahun dengan hipertermia (studi kasus di RSUD Tugurejo Semarang). tesis
- Hastono. S,P. 2007. *Analisis Data Kesehatan*. FKM UI : Depok
- Isnaeni, Irdawati & Agustaria, 2014. Efektifitas Penurunan Suhu Tubuh antara kompres hangat dan *Water Tepid Sponge* pada pasien anak usia 6 bulan – 3 tahun di Puskesmas Kartasura Sukoharjo. Jurnal-Naska Publik
- Mansjoer Arief. dkk. 2010. *Kapita selekta kedokteran*, jilid 1 dan : Aeskulapius. Jakarta.
- Nelson, dkk. 2009. *Ilmu Kesehatan Anak*. Edisi 15. Jakarta : EGC
- Potter, P.A & Perry, A.G. 2010. *Buku ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktik*. Jakarta. EGC
- Ridwan. 2006. *Metodologi Penelitian*. Salemba Medika Jakarta.
- Rosdahl, C.B & Kowalski, M.T. 2011. *Textbook of Basic nursing*. Ed 9. Philadelphia: Wolters Kluwer Health-Lippincott Williams & Wilkins.
- RSUD Arjawinangun, 2014., *Profil RSUD Arjawinangun*.
- Setiawati, T. 2009. Pengaruh Tepid Water Sponge terhadap penurunan suhu tubuh dan kenyamanan pada anak usia pra sekolah dan sekolah yang mengalami demam di ruang perawatan anak rumah sakit Muhammadiyah Bandung. Tesis. <http://lontar.ui.ac.id/opac/ui>
- Silvia P., 2005, *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta : EGC.

Supartini. 2006. Konsep Dasar Keperawatan Anak . Jakarta. EGC

Wong, D. L 2008, Buku Ajar Keperawatan Pediatrik, Edk 6, Alih Bahasa : Andry H, Sari K, Setiawan, Jakarta : EGC.

_____, 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta : PT. Rineka Cipta



Review Article

Typhoid fever: a review

Uttam Kumar Paul^{1*}, Arup Bandyopadhyay²

¹Department of Medicine, Mata Gujari Memorial Medical College, Kishanganj, Bihar, India

²Department of Physiology, Mata Gujari Memorial Medical College, Kishanganj, Bihar, India

Received: 02 February 2017

Accepted: 02 March 2017

*Correspondence:

Dr. Uttam Kumar Paul,

E-mail: druttam131065@gmail.com

Copyright: © the author(s), publisher and licensee Medip Academy. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT

Typhoid fever is still a deadly disease in developing countries, particularly in India. Although, the paediatric population is mostly affected by this disease, yet the disease is an important cause of morbidity and mortality in adult populations also. In India, most of the cases of typhoid fever are diagnosed clinically, or at the most by the Widal test which is not fool proof. The disease typhoid fever is an orally transmitted communicable infectious disease caused by the bacteria *Salmonella typhi*. It is usually caused by consuming impure water and contaminated food. *Salmonella typhi* is serologically positive for lipopolysaccharide antigens O9 and O12, protein flagellar antigen Hd, and polysaccharide capsular antigen Vi. *S. typhi* Vi-positive strains are more infectious and virulent than Vi-negative strains. Following the incubation period of 7 to 14 days, there is onset of fever and malaise. The fever is then accompanied by chills, headache, malaise, anorexia, nausea, vague abdominal discomfort, dry cough and myalgia. These are followed by coated tongue, tender abdomen, hepatomegaly, and splenomegaly. Azithromycin (10mg/kg) given once daily for seven days has proven effective in the treatment of typhoid fever in some adults and children. A dose of 1g per day for five days was also found to be more effective in most adults. Of the third generation cephalosporins, oral Cefixime (15-20mg per kg per day, for adults, 100-200mg twice daily) has been widely used. Intravenous third generation cephalosporins (ceftriaxone, cefotaxime) are effective. Aztreonam and imipenem are potential third line drugs.

Keywords: Typhoid fever, Review

INTRODUCTION

200 years ago, one of the major causes of morbidity and mortality in the western world was typhoid fever or for that matter enteric fever.¹ Because of improvements in sanitation and overall health situations, the conditions have greatly improved now and the deadly disease of yester years is very scarce now in the USA and the Europe. However, typhoid fever is still a deadly disease in developing countries, particularly in India².

Although, the paediatric population is mostly affected by this disease, yet the disease is an important cause of morbidity and mortality in general adult populations also.

However, because of several reasons data on typhoid are not very reliable in Indian context. Among these reasons are: most of the patients with fever are treated as outpatients; hospitals, particularly, in rural areas which comprise the major portions of the country lack facilities for blood culture; most of the health clinics even hospitals do not keep proper records; and reliable data to estimate the burden of this disease is extremely difficult to obtain. In India, most of the cases of typhoid fever are still diagnosed clinically, or at the most with Widal test which is not foolproof. Because of all these reasons a fresh review of the recent advances on the various facets of typhoid fever will not be irrelevant at least in Indian context.

EPIDEMIOLOGY

In recent years there have been some changes in the epidemiological patterns of typhoid and related diseases in the third world countries, involving basically most of the countries in Africa, Asia and Latin America.³⁻⁶ More than 20 million cases a year occur in the hygienically compromised areas of developing countries and out of them Pakistan, India, and Bangladesh together bear the brunt of the attack accounting for 85% of the cases occurring globally.⁷ Obviously, the highest age-specific rates of typhoid and allied diseases are borne by children and young adults. Studies in Pakistan and Bangladesh show the mean age of patients affected with typhoid fever is 7 years.^{8,9} Typhoid is found to be a seasonal disease; in the monsoon itself there is occurrence of 45% of the total annual reported cases. In South Asia the disease occurrence is highest during July to October because of heavy rainfall during that period.⁸ Proper standardization of the methods of epidemiological studies on typhoid is therefore deemed necessary.¹⁰

Buckle et al did an elaborate review using standardized survey methods with 24 studies that examined typhoid fever incidences and employed blood culture as the criteria for diagnosis.¹¹⁻³⁴ We also identified five advanced surveillance reports where incidences of blood-culture-confirmed typhoid fever cases were studied.³⁵⁻³⁹ Another very recent published work on the same context was also found.⁴⁰

In total, taking all these standardized studies, typhoid epidemiology data were abstracted from 47 countries across the entire global regions. Data were also obtained from population-based and prospective vaccine studies for 13 countries. The remaining incidence data were collected by typhoid fever surveillance systems in the several developed regions where regular and systematic national-level surveillance was in vogue. Paratyphoid fever incidence data were available for only 9 countries of which the USA, despite having an advanced and regular surveillance system, did not have even a single case of paratyphoid fever during the entire period of their study.

The incidence of typhoid was high (>100 cases per 100,000 population per year) in Asia (excepting Japan) and Southern Africa. It is medium (10-100 cases per 100,000 population per year) in North Africa, Latin America, Caribbean islands and Oceania. The incidence of typhoid fever was estimated to be low in Europe, North America, Australia and New Zealand (<10 cases per 100,000 population per year). Previous typhoid fever incidence rates (IR) reported in Egypt during various vaccine trials varied from 209/100,000 in 1972-73 to 48/100,000 persons in 1978-81.¹⁷

A more recent study by Crump et al, however, reported lower IR of 13/100,000 persons.¹⁶ Most cases in

developed countries arise in travellers and domestically acquired disease is very rare.

AETIOLOGY

The disease typhoid fever is an orally transmitted infectious disease caused by the bacteria *Salmonella* Typhi. It is usually caused by consuming impurified water and contaminated food. As *S. typhi* bacteria can survive in water for days, contamination of surface water such as sewage, fresh water and ground water acts as major aetiological agent of typhoid.

Defaecation in open places is another notable cause of typhoid transmission. Amidst food, cut fruits kept uncovered for some time are an important cause of contamination in most developing countries. Papaya has a neutral pH and its cut surface can support the growth of various microorganisms.

It was observed by Hosoglu et al in a Turkish study that eating cut papaya, lettuce salad and some traditional raw foods in Turkey (e.g. cig kofte) was an important causative factor.⁴² Inhabiting in a congested locality or household is significantly related with typhoid fever.⁴² Again, the habit of washing vegetables and compulsory use of sanitary latrine for defecation have been found to prevent typhoid.^{41,43} In a case-control study in Indonesia, paratyphoid fever was found to be associated with consumption of food from street vendors.⁴⁴

Excessive antibiotic use causes an increased risk of infection with both drug-resistant and drug-sensitive serotypes of *S. typhi*.^{43,45,46} Interestingly, two recent case-control studies in Turkey and Bangladesh failed to show such a link.^{41,42} Prolonged antimicrobial use can cause changes in gastro-intestinal flora and a decreased barrier to bacterial colonisation, facilitating *Salmonella* infection.^{47,48} Bhan et al. have found a significant association between the presence of serum anti-*Helicobacter pylori* IgG antibodies and typhoid fever.⁴⁹ In a study in Vietnam, lower risk of typhoid was found to be associated with nucleotide polymorphisms in specific HLA alleles and the TNF-alpha promoter.⁵⁰ HLA-DRB1*12 was associated with protection against complicated typhoid fever.⁵¹

BACTERIOLOGY

Salmonella enterica serovar *typhi* is the causative organism for typhoid fever. The bacterium is serologically positive for lipopolysaccharide antigens O9 and O12, protein flagellar antigen Hd, and polysaccharide capsular antigen Vi. The Vi capsular antigen is largely restricted to *S. enterica* serotype *typhi*, although it is shared by some strains of *S. enterica* sero types Hirschfeldii (paratyphi C) and Dublin, and *Citrobacter freundii*.⁵³ Polysaccharide capsule Vi has a protective effect against the bactericidal action on the serum of infected person.⁵⁴

PATHOGENESIS

Between 1000 and 1 million organisms are required to create the disease typhoid in a human being, which therefore is said to be the infectious dose of *S. enterica* serotype *typhi*. Obviously, *S. typhi* Vi-positive strains are more infectious and more virulent than Vi-negative strains of *S. enterica* serotype *typhi*. High gastric acidity is one important barrier against invasion of *S. typhi* and a low gastric pH is therefore an important defence mechanism. Aging, gastrectomy, proton-pump inhibitors or antacids leads to achlorhydria and facilitates typhoid infection.^{52,55}

In the small intestine, the bacteria first adhere to mucosal cells and then invade the mucosa following which they rapidly penetrate the mucosal epithelium via either microfold cells or enterocytes and arrive in the lamina propria, where they rapidly elicit an influx of macrophage that ingest the bacilli but do not generally kill them. Some bacilli remain within the macrophage of the small intestinal lymphoid tissue and some microorganisms translocate to the intestinal lymphoid follicles and the draining mesenteric lymph nodes and by which they enter the thoracic duct and the general circulation.^{53,54}

7 to 14 days is usually the incubation period of typhoid. After that there is an interaction between host immunologic mediators and bacterial factors leading ultimately to the necrosis of Peyer's patches.^{53,56,57} Interestingly, in Africa the disease is often due to non-typhoidal salmonellae such as Typhimurium. In contrast to the Asian situation; however, the two are clinically indistinguishable.⁵⁸

SYMPTOMATOLOGY

Typhoid fever is one of the most common febrile illnesses in developing countries. Following the incubation period of 7 to 14 days, there is onset of fever and malaise. The fever is then accompanied by chills, headache, malaise, anorexia, nausea, vague abdominal discomfort, dry cough and myalgia. These are followed by coated tongue, tender abdomen, hepatomegaly, and splenomegaly.^{53,59}

However, recent advances of antibiotic treatment have changed this classic mode of presentation, such as a slow and step-ladder type of fever and features of toxicity scarcely seen these days. In areas where malaria is endemic and where Schistosomiasis is common, the presentation of typhoid may be atypical.⁵⁸ Even polyarthritis and monoarthritis are reported presentation.⁵⁹ Adults often have constipation, but diarrhoea, toxicity and complications such as disseminated intravascular coagulation are more noticeable in infants.⁵³ Vertical intrauterine transmission from an infected mother may lead to neonatal typhoid, a rare but severe and life threatening condition.⁵³ Both relapses and re-infection are common in typhoid and

occur in less than 10 per cent of cases. Reinfection can only be distinguished from relapse by molecular typing.^{53,60}

DIAGNOSIS

The diagnosis of typhoid is usually made in the developing world from clinical criteria. In areas of endemic disease, fever without evident cause that lasts for more than one week should be considered typhoid until proven otherwise. However, malaria, deep abscess, tuberculosis, amoebic liver abscess, encephalitis should also be considered for differential diagnosis. Over and above, the following complications of typhoid should be kept in mind as they are often confusing factors during diagnosis and treatment:

Abdominal

Gastrointestinal perforation, gastrointestinal haemorrhage, Hepatitis, Cholecystitis (usually subclinical).

Cardiovascular

Asymptomatic electrocardiographic changes, Myocarditis, Shock.

Neuropsychiatric

Encephalopathy, delirium, psychotic states, cranial or peripheral neuritis, Guillain-Barre syndrome, meningitis, impairment of coordination.

Respiratory

Bronchitis Pneumonia (*Salmonella enterica* serotype *typhi*, *Streptococcus pneumoniae*).

Hematologic

Anaemia, Disseminated intravascular coagulation (usually subclinical), thrombocytopenia, haemolytic uremic syndrome.

Others

Focal abscess, pharyngitis, miscarriage, relapse, chronic carrier, influenza, dengue, leptospirosis, infectious mononucleosis, brucellosis, rickettsial diseases etc. should be considered.^{53,58}

Routine blood tests

Fifteen to 25% patients show leucopenia and neutropenia. Leucocytosis found in intestinal perforation and secondary infection.⁶¹ In younger children, leucocytosis is common association and may reach 20,000-25,000/mm³.

Liver function tests

These may be deranged. Although significant hepatic dysfunction is rare, some studies and case reports showed there was hepatic derangement simulating acute viral hepatitis and also present as hepatic abscess.^{58,62}

Blood culture

This is the standard diagnostic method; it is positive in 60 to 80 per cent of patients with typhoid. Culture of the bone marrow is more sensitive, around 80 to 95 per cent patients, even in patients taking antibiotic for several days, regardless of the duration of illness. Blood culture is less sensitive than bone marrow because there is lower number of organism in blood than bone marrow. The sensitivity of blood culture is higher in the first week of illness, increases with the volume of blood cultured (10-15ml should be taken from school-children and adults, 2-4ml are required from toddlers and preschool children). Toddlers have higher level of bacteraemia than adult.

Other cultures

Cultures have also been made from the buffy coat of blood, streptokinase treated blood clot, intestinal secretion (with the use of duodenal string capsule), and skin snips of rose spots. The sensitivity of stool culture depends on the amount of faeces cultured, and the positivity rate increased with the duration of illness. Stool cultures are positive in 30 per cent of patients with acute typhoid fever.^{53,54} Urine culture have got 0-58% sensitivity.⁵⁸

Felix-Widal test

The classic Widal test is more than 100 years old.⁵⁸ It detects agglutinating antibodies to the O and H antigens of *S. enterica* serotype *typhi*. The levels are measured by using doubling dilutions of sera in large test tube.⁵⁴ Although easy to perform, this test has moderate sensitivity and specificity.⁵⁸ Its reported sensitivity is 70 to 80 per cent with specificity 80 to 95 per cent. It can be negative in up to 30% of culture proven typhoid fever, because of blunted antibody response by prior use of antibiotic. Moreover, patients with typhoid may show no detectable antibody response or have no demonstrable rise in antibody titre. Unfortunately, *S. enterica* serotype *typhi* shares these antigens with other salmonella serotypes and shares these cross-reacting epitopes with other *Enterobacteriaceae*. This can lead to false positive results. If paired serums are available a fourfold rise in the antibody titre between convalescent and acute sera is diagnostic.^{53,54}

Considering the low cost of Widal test, it is likely to be the test of choice in many developing countries. This is acceptable, as long as the results of the test are interpreted with care, on the background of prior history

of typhoid, and in accordance to appropriate local cut-off values for the determination of positivity.⁵⁴

New diagnostic tools

Tubex test detect IgM antibodies, Typhidot detect IgM and IgG antibodies against 50 kD antigen of *S. typhi*.⁶³ Tubex has not been evaluated extensively; but in preliminary studies, this test performed better than Widal test in both sensitivity and specificity. Although culture remains gold standard, Typhidot-M is superior to culture method in sensitivity (93%) and has high negative predictive value. In some studies, it has shown that for total Ig estimation ELISA has superior sensitivity when compared to other tests.⁶⁴

Recently DNA probes and polymerase-chain-reaction (PCR) have been developed to detect *S. enterica* serotype *typhi* directly in the blood.^{53,58} Urine antigen detection has 65-95% sensitivity. PCR has still not been used in clinical practice.

TREATMENT

Prompt institution of appropriate antibiotics following early diagnosis is essential for optimal management. Knowledge of the antibiotic susceptibility is crucial in determining which drug to use. More than 90% of patients can be managed at home with oral antibiotic and regular follow-up. However, patients with severe illness, persistent vomiting, severe diarrhoea, and abdominal distension, require hospitalisation and parenteral antibiotic treatment. Chloramphenicol was the drug of choice for several decades after its introduction in 1948. However, the emergence of plasmid mediated resistance and development of serious side effect like bone marrow aplasia had pushed this drug aside. Trimethoprim-sulfamethoxazole and ampicillin were employed to counter chloramphenicol resistance in 1970, but it was also discarded because of development of plasmid mediated resistance.

In 1992, emergence of multidrug resistance enteric fever (resistant to chloramphenicol, ampicillin and trimethoprim-sulfamethoxazole) was strongly addressed in Bangladesh; around 36.58% cases were reported in a large study.

In the 1980s, ceftriaxone and ciprofloxacin became the drug of choice. Although Fluoroquinolones attain excellent tissue penetration, rapid therapeutic response and very low rate of post treatment carriage, strains of bacteria have emerged in Asia that show resistance to them in the past decade. Resistance to the fluoroquinolone may be total or partial. The nalidixic-acid-resistant strain has reduced susceptibility to fluoroquinolone drug compared to nalidixic-acid-sensitive strain. Although isolates are nalidixic acid resistant but these can be susceptible to fluoroquinolones in disc sensitivity testing. Disc sensitivity testing is

defined as a ciprofloxacin MIC of 0.12-1 mg/L, and is not always detected by testing of nalidixic acid resistance. The available fluoroquinolones (ofloxacin, ciprofloxacin, perfloxacin) are highly active and equivalent in efficacy. For nalidixic-acid-resistant infections, a minimum of seven days of treatment at the maximum permitted dosage is necessary and 10-14 days are usually required. Culture sensitivity data of Department of Microbiology of BSMMU showed 8.6% sensitive to nalidixic acid, whereas ciprofloxacin is still 67% sensitive. Even a few days earlier it was thought that gatifloxacin is better than older fluoroquinolones. The bacteria needed dual point mutations (in the DNA-gyrase and Topoisomerase-4 genes) to become resistant to gatifloxacin. Most studies in endemic countries have identified gyrA mutation in *S. enterica* as a mechanism of resistance. Because there is no reported pattern of sensitivity to gatifloxacin in India or Bangladesh or most of the western countries for that matter and of its recent reports of some toxicities it has been withdrawn and no longer used for any systemic illness.

Azithromycin in a dose of 500mg (10mg/kg) given once daily for seven days has proven effective in the treatment of typhoid fever in some adults and children. A dose of 1g per day for five days was also found to be more effective in most adults. Of the third generation cephalosporins, oral Cefixime (15-20mg per kg per day, for adults, 100-200mg twice daily) has been widely used in children in a variety of geographical settings and found to be satisfactory. However, in some trials Cefixime showed higher rates of failure and relapse than fluoroquinolones. But antibiotic sensitivity pattern in BSMMU showed higher sensitivity around 78.8%.

Intravenous third generation cephalosporins (ceftriaxone, cefixime, cefotaxime) are effective with low relapse (3 to 6%) and fecal carriage (<3%) rates. Ceftriaxone is effective at a dose of 2-4gm daily in single or two divided doses.^{2,3} Aztreonam and imipenem are potential third line drugs. Prevention of Typhoid: In urban areas, these measures are rapidly growing. In India, Bangladesh and some other developing countries compared to other parts of the world. In several studies, data indicate higher infection rate in the urban population. Lack of safe water and inadequate sanitation is responsible for this increased incidence. In developing countries, reducing the number of cases in general population requires the provision of safe drinking water and effective sewage disposal. Food safety can be ensured by washing hand with soap before preparing food, water for drinking should be boiled, avoiding raw food shellfish, ice cream.

In one study from Dhaka city, people living close to the rivers Buriganga, Turag, and Balu had an elevated risk of typhoid.⁸ There are several factors responsible. Low income inhabitants of this area frequently use surface water for drinking. As *S. typhi* bacteria can survive in water for days, contaminated surface water act as etiological agents of typhoid.

CONCLUSION

Even today, enteric fever is a global public health problem, particularly in developing countries. Studies show the number of urban cases of typhoid is around 800-900/year. Widal test, though cheap and available should be interpreted with caution. We should be aware about the higher incidence of typhoid fever in India and other developing countries. Massive campaigns should be initiated to make people understand the preventive measures, role of vaccines, importance of visiting doctors and the like.

Doctors should be conscious about the gradually developing antibiotic resistance and the emerging safe and effective newer antibacterial agents. The latter includes newer fluoroquinolones and macrolides in large doses, and lastly third generation cephalosporins both in oral and injectable forms. Over and above, the profession should look forward to newer curative and preventive measures.

Funding: No funding sources

Conflict of interest: None declared

Ethical approval: Not required

REFERENCES

1. Osler W. The principles and practice of medicine: designed for the use of practitioners and students of medicine. 8th Ed. New York: D. Appleton; 1912:1-46.
2. Crump JA, Luby SP, Mintz ED. The global burden of typhoid fever. Bull World Health Organ. 2004;82:346-53.
3. Stuart BM, Pullen RL. Typhoid; clinical analysis of 360 cases. Arch Intern Med (Chic). 1946;78:629-61.
4. Edelman R, Levine MM. Summary of an international workshop on typhoid fever. Rev Infect Dis. 1986;8:329-49.
5. Committee on issues and priorities for new vaccine development, division of health promotion and disease prevention, division of international health. new vaccine development: establishing priorities: diseases of importance in developing countries. Washington (DC): National Academy Press; 1986:432.
6. Kothari A, Pruthi A, Chugh TD. The burden of enteric fever. J Infect Dev Countries. 2008;2:253-9.
7. Global burden of disease study [Internet]. Seattle (WA): Institute for Health Metrics and Evaluation; c2012. Available at: <http://www.globalburden.org/>. (Accessed: 3 March 2012).
8. Hoffman SL, Edman DC, Punjabi NH, Lesmana M, Cholid A, Sundah S, et al. Bone marrow aspirate culture superior to streptokinase clot culture and 8ml (1:10) blood-to-broth ratio blood culture for diagnosis of typhoid fever. Am J Trop Med Hyg. 1986;35:836-9.
9. Gilman RH, Termini M, Levine MM, Hernandez-Mendoza P, Hornick RB. Relative efficacy of blood, urine, rectal swab, bone-marrow, and rose-spot cultures for recovery of *Salmonella typhi* in typhoid fever. Lancet. 1975;1:1211-3.

10. Murray CJL, Lopez AD. Global burden of disease and injury series, 1st ed. Boston (MA). Harvard University Press; 1996:1.
11. Black RE, Levine MM, Ferreccio C, Clements ML, Lanata C, Rooney J, et al. Efficacy of one or two doses of Ty21a *Salmonella typhi* vaccine in enteric-coated capsules in a controlled field trial. Chilean Typhoid Committee. 1990;8:81-4.
12. Levine MM, Ferreccio C, Black RE, Germanier R. Large-scale field trial of Ty21a live oral typhoid vaccine in enteric-coated capsule formulation. Lancet. 1987;1:1049-52.
13. Levine MM, Ferreccio C, Cryz S, Ortiz E. Comparison of enteric-coated capsules and liquid formulation of Ty21a typhoid vaccine in randomised controlled field trial. Lancet. 1990;336:891-4.
14. Klugman KP, Gilbertson IT, Koomhof HJ, Robbins JB, Schneerson R, Schulz D, et al. Protective activity of Vi capsular polysaccharide vaccine against typhoid fever. Lancet. 1987;2:1165-9.
15. Wahdan MH, Serie C, Cerisier Y, Sallam S, Germanier R. A controlled field trial of live *Salmonella typhi* strain Ty 21a oral vaccine against typhoid: three-year results. J Infect Dis. 1982;145:292-5.
16. Crump JA, Youssef FG, Luby SP, Wasfy MO, Rangel JM, Taalat M, et al. Estimating the incidence of typhoid fever and other febrile illnesses in developing countries. Emerg Infect Dis. 2003;9:539-44.
17. Srikantiah P, Girgis FY, Luby SP, Jennings G, Wasfy MO, Crump JA, et al. Population-based surveillance of typhoid fever in Egypt. Am J Trop Med Hyg. 2006;74:114-9.
18. Brooks WA, Hossain A, Goswami D, Nahar K, Alam K, Ahmed N, et al. Bacteraemic typhoid fever in children in an urban slum, Bangladesh. Emerg Infect Dis. 2005;11:326-9.
19. Sinha A, Sazawal S, Kumar R, Sood S, Reddaiah VP, Singh B, et al. Typhoid fever in children aged less than 5 years. Lancet. 1999;354:734-7.
20. Chen X, Stanton B, Pach A, Nyamete A, Ochial RL, Kaljee L, et al. Adults' perceived prevalence of enteric fever predicts laboratory-validated incidence of typhoid fever in children. J Health Popul Nutr. 2007;25:469-78.
21. Khan MI, Sahito SM, Khan MJ, Wassan SM, Shaikh AW, Maheshwari AK, et al. Enhanced disease surveillance through private health care sector cooperation in Karachi, Pakistan: experience from a vaccine trial. Bull World Health Organ. 2006;84:72-7.
22. Ochial RL, Acosta CJ, Danovaro-Holliday MC, Baiqing D, Bhattacharya SK, Agtini MD, et al. A study of typhoid fever in five Asian countries: disease burden and implications for controls. Bull World Health Organ. 2008;86:260-8.
23. Ochial RL, Wang X, von Seidlein L, Yang J, Bhutta ZA, Bhattacharya SK, et al. *Salmonella* para typhi A rates, Asia. Emerg Infect Dis. 2005;11:1764-6.
24. Acharya IL, Lowe CU, Thapa R, Gurubacharya VL, Shrestha MB, Cadoz M, et al. Prevention of typhoid fever in Nepal with the Vi capsular polysaccharide of *Salmonella typhi*. A preliminary report. N Engl J Med. 1987;317:1101-4.
25. Sur D, Ali M, von Seidlein L, Manna B, Deen JL, Acosta CJ, et al. Comparisons of predictors for typhoid and paratyphoid fever in Kolkata, India. BMC Pub Health. 2007;7:289.
26. Sur D, Ochial RL, Bhattacharya SK, Ganguly NK, Ali M, Manna B, et al. A cluster-randomized effectiveness trial of Vi typhoid vaccine in India. N Engl J Med. 2009;361:335-44.
27. Siddiqui FJ, Rabbani F, Hasan R, Nizami SQ, Bhutta ZA. Typhoid fever in children: some epidemiological considerations from Karachi, Pakistan. Int J Infect Dis. 2006;10:215-22.
28. Yang HH, Wu CG, Xie GZ, Gu QW, Wang BR, Wang LY, et al. Efficacy trial of Vi polysaccharide vaccine against typhoid fever in south-western China. Bull World Health Organ. 2001;79:625-31.
29. Lin FY, Ho VA, Khiem HB, Trach DD, Bay PV, Thanh TC, et al. The efficacies of a *Salmonella typhi* Vi conjugate vaccine in two-to-five-year-old children. N Engl J Med. 2001;344:1263-9.
30. Lin FY, Vo AH, Phan VB, Nguyen TT, Bryla D, Tran CT, et al. The epidemiology of typhoid fever in the Dong Thap Province, Mekong Delta region of Vietnam. Am J Trop Med Hyg. 2000;62:644-8.
31. Simanjuntak CH, Paleologo FP, Punjabi NH, Darmowigoto R, Soeprawoto, Totosudirjo H, et al. Oral immunisation against typhoid fever in Indonesia with Ty21a vaccine. Lancet. 1991;338:1055-9.
32. Vollaard AM, Ali S, Widjaja S, Asten HA, Visser LG, Surjadi C, et al. Identification of typhoid fever and paratyphoid fever cases at presentation in outpatient clinics in Jakarta, Indonesia. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2005;99:440-50.
33. Dunn J, Pryor J, Saketa S, Wasale D, Buadromo E, Kishore K, et al. Laboratory-based *Salmonella* surveillance in Fiji, 2004-2005. Pac Health Dialog. 2005;12:53-9.
34. Lutui T, Ofanoa M, Finau S, Maika K.V. Typhoid fever in Tonga. Pac Health Dialog. 1999;6:240-4.
35. The OzFoodNet Working Group. Monitoring the incidence and causes of diseases potentially transmitted by food in Australia: Annual report of the OzFoodNet Network, 2009. Commun Dis Intell. 2010;34:396-426.
36. Institute of Environmental Science and Research Limited, Population and Environmental Health Group. Notifiable and other diseases in New Zealand: 2009 annual surveillance report. Porirua (NZ): Institute of Environmental Science and Research Limited; 2010:63.
37. Centres for Disease Control and Prevention. Summary of notifiable diseases- United States, 2008 for Morbidity and Mortality Weekly Report. Atlanta (GA): Centres for Disease Control and Prevention; 2010:94.
38. Infectious Disease Surveillance Centre. Infectious Agents Surveillance Report: Typhoid fever and paratyphoid fever in Japan [Internet]. 2009 [cited 2011 April 15]; Available at: <http://idsc.nih.go.jp/iasr/index.html>.
39. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The European Surveillance System (TESSy). Stockholm (SE): ECDC; 2011.

40. Breiman RF, Cosmas L, Njuguna H, Audi A, Olack B, Ochieng JB, et al. Population-based incidence of typhoid fever in an urban informal settlement and a rural area in Kenya: Implications for typhoid vaccine use in Africa. 2012;7:e29119.
41. Ram PK, Naheed A, Brooks WA et al. Risk factors for typhoid fever in a slum in Dhaka, Bangladesh. Epidemiol Infect. 2007;135:458-65.
42. Hosoglu S, Celen M, Geyik MF. Risk factors for typhoid fever among adult patients in Diyarbakir, Turkey. Epidemiol Infect. 2006;134:612-6.
43. Srikantiah P, Vafokulov S, Luby SP. Epidemiology and risk factors for endemic typhoid fever in Uzbekistan. Trop Med Int Health. 2007;12(7):838-47.
44. Vollaard AM, Ali S, Van Asten HAGH. Risk factors for typhoid and paratyphoid fever in Jakarta, Indonesia. JAMA. 2004;291:2607-15.
45. Dore K, Baxton J, Henry B. Risk factors for *Salmonella typhimurium* DT 104 and non-DT 104 infection: a Canadian multi-provincial case-control study. Epidemiol Infect. 2004;132:485-93.
46. Glynn MK, Reddy V, Hutwagner L. Prior antimicrobial agent use increases the risk of sporadic infections with multidrug-resistant *Salmonella enterica* serotype typhimurium: a Food Net case-control study. Clin Infect Dis. 2008;38(3):S227-36.
47. Pavia AT, Shipman LD, Wells JG. Epidemiologic evidence that prior antimicrobial exposure decreases resistance to infection by antimicrobial sensitive *Salmonella*. J Infect Dis. 1990;161:255-60.
48. Barza M, Travers K. Excess infections due to antimicrobial resistance: the "Attributable Fraction". Clin Infect Dis. 2002;34(3):S126-30.
49. Bhan MK, Bahl R, Sazawal S. Association between *Helicobacter pylori* infection and increased risk of typhoid fever. J Infect Dis. 2002;186:1857-60.
50. Dunstan SJ, Stephens HA, Blackwell JM. Genes of the class II and class III major histocompatibility complex are associated with typhoid fever in Vietnam. J Infect Dis. 2001;183:261-8.
51. Dharmana E, Joosten I, Tijssen HJ et al. HLADRB1*12 is associated with protection against complicated typhoid fever, independent of tumour necrosis factor alpha. Eur J Immunogenet. 2002;29:297-300.
52. Crump JA, Mintz ED. Global trends in typhoid and paratyphoid fever. Clin Infect Dis. 2010;50(2):241-6.
53. Parry CM, Hien TT, Dougan G, White NJ, Farrar JJ. Typhoid fever. N Engl J Med. 2002;347(22):1770-82.
54. Background Document: The diagnosis, treatment and prevention of typhoid fever. department of vaccines and biologicals, Geneva: World Health Organizations, 2003:1.
55. Hornick RB, Greisman SE, Woodward TE, DuPont HL, Dawkins AT, Snyder MJ. Typhoid fever: pathogenesis and immunologic control. N Engl J Med. 1970;283(13):686-691 and 283(14):739-46.
56. HouseD, Bishop A, Parry C, Dougan G, Wain J. Typhoid fever: pathogenesis and disease. Curr Opin Infect Dis. 2001;14(5):573-8.
57. Everest P, Wain J, Roberts M, Rook G, Dougan G. The molecular mechanisms of severe typhoid fever. Trends Microbiol. 2001;9(7):316-20.
58. Bhutta ZA. Current concepts in the diagnosis and treatment of typhoid fever. BMJ. 2006;333(7558):78-82.
59. Ahasan HA, Rafiqueuddin AKM, Chowdhury MAJ, Azad KAK, Karim ME, Hussain A. An unusual presentation of typhoid fever: report of four cases. Bangladesh J Med. 1993;11(3):101-3.
60. Hermans PW, Saha SK, van Leeuwen WJ, Verbrugh HA, van Belkum A, Goessens WH. Molecular typing of *Salmonella typhi* strains from Dhaka (Bangladesh) and development of DNA probes identifying plasmid-encoded multidrug-resistant isolates. J Clin Microbiol. 1996;34(6):1373-9.
61. Pegues DA, Miller SI. Salmonellosis. In: Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, eds. Harrison's Principles of Internal Medicine, 17th edn. New York: McGraw-Hill; 2008:956-9.
62. Ahasan HAMN, Islam QT, Choudhury MA, Azhar MA, Rafiqueuddin AKM, Hussain A, Kabir F. Hepatic manifestation of typhoid fever-report of four cases. Bangladesh J Med. 1993;4:19-21.
63. Stoll BJ, Glass RI, Banu H, Alam M. Enteric fever in patients admitted to a diarrhoeal disease hospital in Bangladesh. Trans R Soc Trop Med Hyg. 1983;77(4):548-51.
64. Fadeel MA, House BL, Wasfy MM, Klena JD, Habashy EE, Said MM, et al. Evaluation of a newly developed ELISA against Widal, TUBEX-TF and Typhidot for typhoid fever surveillance. J Infect Dev Countries. 2011;5(3):169-75.

Cite this article as: Paul UK, Bandyopadhyay A. Typhoid fever: a review. Int J Adv Med 2017;4: 300-6.

Tepid Water Sponge (TWS) pada Demam Thypoid



Putri Dewi Ayu Nursakti / A01602248
STIKES MUHAMMADIYAH GOMBONG
2019

APA ITU DEMAM TYPHOID?



APA PENYEBAB DARI THYPPOID?

1. Bakteri *Salmonella* Typhi



2. Kebersihan lingkungan kurang memadai



Tanda dan Gejala

Pusing



Nafsu makan menurun



Demam



Komplikasi

Kejang



Dehidrasi



Gangguan tumbuh
kembang



Penanganan

Berikan minum yang banyak Berikan obat penurun panas



Berikan kompres TWS dengan air hangat



APA ITU TEPID WATER SPONGE (TWS)?



tepid water sponge adalah sebuah teknik kompres hangat yang menggabungkan teknik kompres blok pada pembuluh darah supervisial dengan teknik seka (Alves, 2008) dengan menggunakan air hangat untuk membuka pori-pori dan mempermudah pengeluaran panas.

MANFAAT



Menurunkan suhu tubuh, memberikan rasa nyaman, mengurangi nyeri dan ansietas, dan juga membantu dalam mengurangi rasa sakit atau ketidaknyamanan.

ALAT DAN BAHAN

Perlak pengalas



Selimut mandi



Handuk besar



Waslap/handuk kecil



Baskom berisi air hangat



Termometer Air raksa



LANGKAH-LANGKAH

1). Beri kesempatan klien untuk buang air sebelum dilakukan *tepid water sponge*

2) Memakai sarung tangan



3). Ukur suhu tubuh klien dan catat. Catat jenis dan waktu pemberian antipiretik pada klien.



4). Buka seluruh pakaian klien dan alasi klien dengan perlak.



5). Tutup tubuh klien dengan handuk besar.



6). Kemudian basahkan waslap atau handuk kecil, usapkan mulai dari kepala sampai ke ekstremitas bawah secara bertahap. Lap tubuh klien selama 15 menit, pertahankan suhu air (35°C).



7). Hentikan prosedur jika klien kedinginan atau segera setelah suhu tubuh klien mendekati normal. Selimuti klien dengan selimut mandi dan keringkan.

8). Pakaikan klien baju tipis dan mudah menyerap keringat.



9) Mencatat suhu setelah dilakukan tindakan tepid water sponge setiap 15-30 menit sekali



10) Merapikan kembali alat-alat dan membuang sampah

11) Melepas sarung tangan



12) Merapikan pasien.



TEPID WATER SPONGE (TWS)



PENGERTIAN

water tepid
sponge
adalah sebuah teknik kompres hangat yang menggabungkan teknik kompres blok pada pembuluh darah supervisial dengan teknik seka (Alves, 2008) dengan menggunakan air hangat untuk membuka pori-pori dan mempermudah pengeluaran panas.

tepid

sponge

adalah sebuah

teknik kompres

hangat yang

menggabungkan

teknik kompres

blok pada

pembuluh darah

supervisial

dengan teknik seka (Alves, 2008)

dengan menggunakan air hangat untuk

membuka pori-pori dan mempermudah

pengeluaran panas.

dalam mengurangi rasa sakit atau ketidaknyamanan.

ALAT DAN BAHAN



1. Perlakpengalas

2. Pakaian anak

3. Selimut mandi

4. Waslap/handuk kecil

5. Handuk besar

6. Baskom berisi air

hangat.

7. Termometer Air raksa

untuk mengukur suhu tubuh

MANFAAT



Menurunkan suhu

tubuh, memberikan

rasa nyaman,

mengurangi nyeri

dan ansietas, dan juga membantu

DISUSUN OLEH:

Putri Dewi Ayu Nursakdi

DIII KEPERAWATAN

STIKES MUHAMMADIYAH

GOMBONG

2019

LANGKAH-LANGKAH

1). Beri kesempatan klien untuk buang air sebelum dilakukan *tepid water sponge*.

2) Memakai sarung tangan



3). Ukur suhu tubuh klien dan catat. Catat jenis dan waktu pemberian antipiretik pada klien.

4). Buka seluruh pakaian klien dan alasi klien dengan perlak.

5). Tutup tubuh klien dengan handuk besar.

6). Kemudian basahkan washlap atau handuk kecil, usapkan mulai dari kepala sampai ke ekstremitas bawah secara bertahap. Lap tubuh klien selama 15 menit, pertahankan suhu air (35°C). Apabila washlap mulai mengering maka rendam kembali dengan air hangat lalu ulangi tindakan seperti diatas.

7). Hentikan prosedur jika klien kedinginan

atau menggigil atau segera setelah suhu tubuh klien mendekati normal. Selimuti klien dengan selimut mandi dan keringkan.

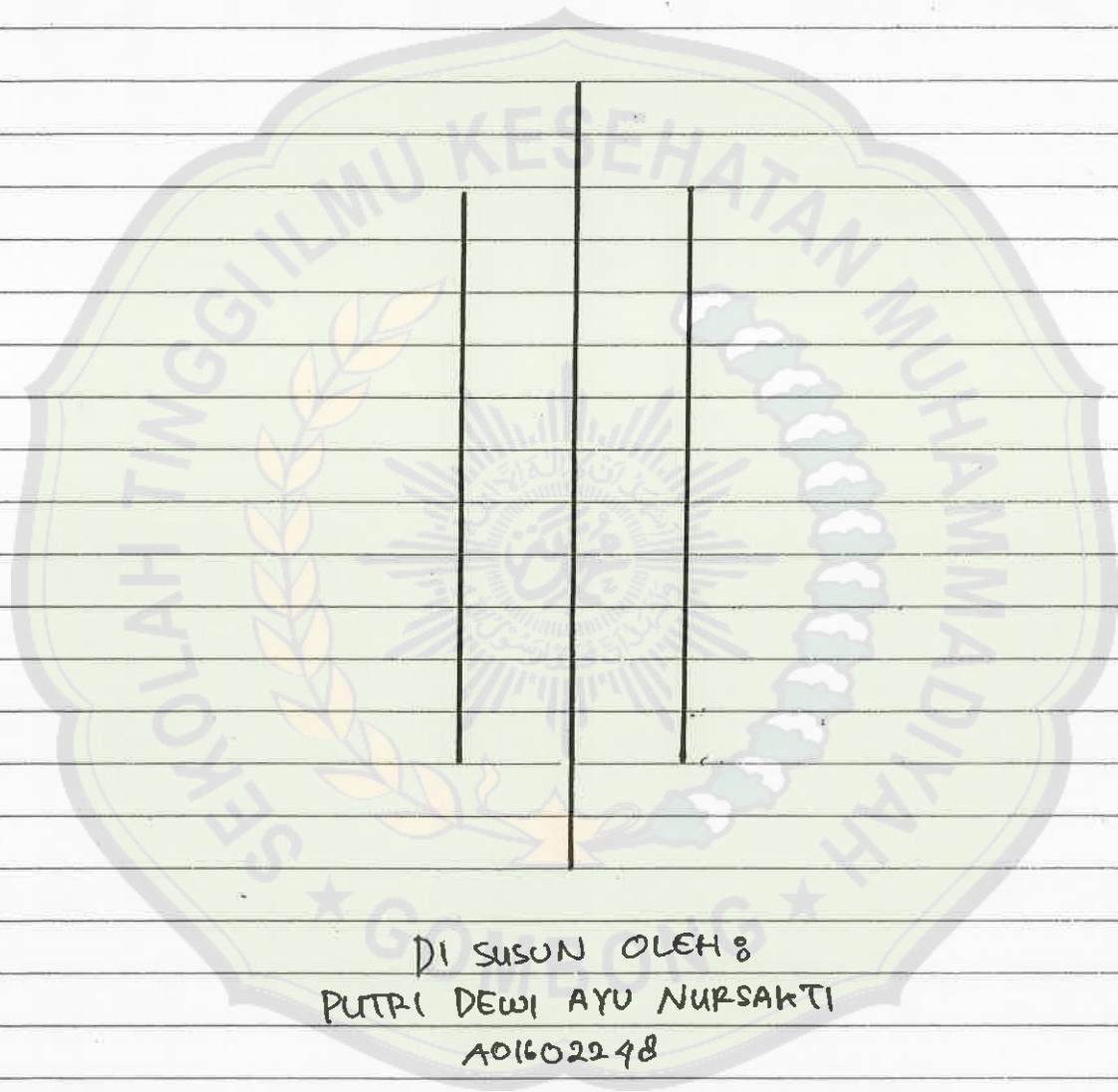
8).Pakaikan klien baju tipis dan mudah menyerap keringat.

9) Mencatat suhu setelah dilakukan tindakan tepid water sponge

10) Merapikan kembali alat-alat dan membuang sampah

11) Melepas sarung tangan

PENERAPAN TEPID WATER SPONGE
UNTUK MENURUNKAN SUHU TUBUH PADA
AN.S DENGAN DEMAM TYPHOID DI
RUANG BAROKAH
RS PKU MUHAMMADIYAH GOMBONG



PRODI DIII KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH
GOMBONG
2019

Tanggal Masuk RS : 20 Februari 2019
Tanggal Pengkajian : 21 Februari 2019
Bangsal / Ruang : Barokah

A. IDENTITAS

1. Identitas Klien

Nama : An-S
Tempat Tanggal lahir : 21 April 2006
Usia : 12 tahun 10 bulan
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pendidikan : SLTP
Suku : Jawa
Alamat : Kacila, Kemranjen
Tanggal masuk RS : 20 Februari 2019
Tanggal pengkajian : 21 Februari 2019
No. RM : 371146
Dx. Medis : Febris Susp. Typhoid

2. Identitas Penanggung Jawab

Nama : Ny-S
Usia : 37 tahun
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Kacila, Kemranjen
Pendidikan : SLTA
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Hubungan dengan klien : Ibu kandung

B. RIWAYAT KESEHATAN

1. Keluhan Utama

Demam

2. Riwayat kesehatan sekarang

An-S masuk ke rs PKU Muhammadiyah Gombong pada tanggal 20 Februari 2019 pukul 23.00 WIB. dengan keluhan demam selama 3 hari. Saat dilakukan pemeriksaan di ruang Barokah pada tanggal 21 Februari 2019 pukul 16.30 WIB, suhu tubuh klien $39,3^{\circ}\text{C}$, kulit terasa hangat dan kemerahan, $\text{N} = 100 \times / \text{menit}$, $\text{RR} = 20 \times / \text{menit}$. Terpasang Infus Asering 20 tpm di tangan kanan klien. Ibu klien mengatakan An-S tidak nafsu makan selama demam. Klien terlihat lemas. Ibu klien suhu tubuh klien naik saat sore hari.

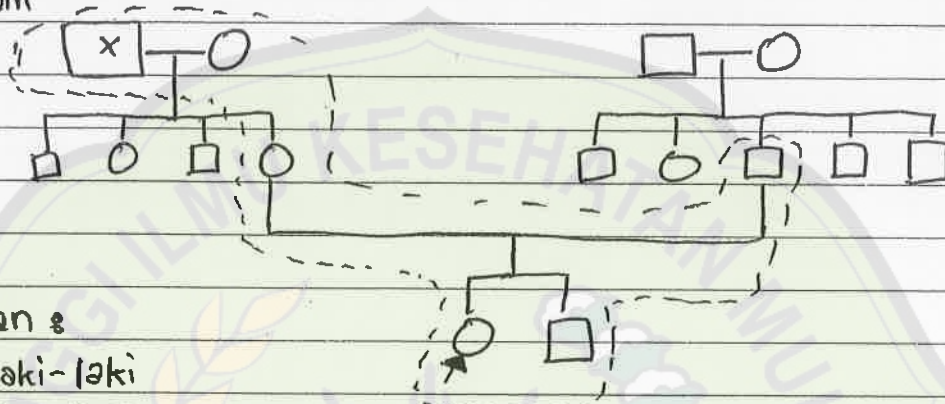
3. Riwayat Kesehatan Dahulu

Ibu klien mengatakan baru kali ini dirawat di RS karena demam yang tidak kunjung turun.

4. Riwayat Kesehatan Keluarga

Ibu klien mengatakan di dalam keluarga tidak ada riwayat penyakit menurun seperti kejang, DM, Hipertensi, dll.

5. Genogram



Keterangan :

□ = Laki-laki

○ = Perempuan

X = Meninggal

○ = klien

— = Garis Pernikahan

| = Garis keturunan

--- = Tinggal bersama

C. POLA KESEHATAN FUNGSIONAL GORDON

1.) Persepsi Kesehatan

Sebelum sakit = Ibu klien mengatakan biasanya jika An-s atau keluarga sakit dibawa ke mantri desa setempat.

Saat sakit = Ibu klien mengatakan cemas melihat kondisi An-s

2.) Nutrisi Metabolik

Sebelum sakit = Biasanya klien makan 3x sehari dan minum 6-9 gelas setiap hari

Saat sakit = Klien hanya menghabiskan 1/4 porsi makan yang disediakan RS

3.) Eliminasi

Sebelum sakit = klien BAB 1x sehari dan BAK 8-10x setiap hari

Saat sakit = Saat diuji klien BAB 1x dan BAK 4x hari ini

4) Aktivitas

Sebelum sakit = Biasanya klien berangkat sekolah naik sepeda, sepiyang sekolah klien membantu orang tuanya

Saat sakit = klien hanya berbaring dikasur

5-) Kognitif

Sebelum sakit : klien sudah mampu mengambil keputusan sendiri

Saat sakit : klien sudah mampu mengambil keputusan sendiri

6-) Istirahat dan Tidur

Sebelum sakit : Biasanya klien tidur malam pukul 21.00 WIB / setelah belajar dan bangun pukul 05.00 WIB.

Saat sakit : klien sering terbangun saat tidur

7-) Persepsi Diri

Sebelum sakit : klien merasa nyaman dan aman bersama ibu dan ayahnya

Saat sakit : klien selalu didampingi ibunya

8-) Peran Hubungan

Sebelum sakit : Hubungan klien dengan teman dan keluarga baik

Saat sakit : Hubungan klien dengan teman dan keluarga baik

9-) Reproduksi

Sebelum sakit : Perempuan, tidak ada kelainan

Saat sakit : Perempuan, tidak ada kelainan, tidak terpasang DC

10-) Koping / Toleransi

Sebelum sakit : klien mampu melindungi dirinya

Saat sakit : klien selalu dibantu ibunya jika akan melakukan sesuatu

11-) Keyakinan

Sebelum sakit : klien biasanya shalat 5 waktu berjamaah dengan keluarga

Saat sakit : klien hanya bisa shalat diatas tempat tidur

D. PEMERIKSAAN FISIK

1) Keadaan Umum : Tenang, Lemas

2) Kesadaran : Compo mentis

3) TTV

- Suhu : $39,3^{\circ}\text{C}$

- Nadi : 100 x / menit

- RR : 20 x / menit

4) Kepala

a. Kebersihan rambut : Bersih

b. Warna : Hitam

c. Kuat / rontok : Tidak rontok

d. Benjolan : Tidak ada benjolan

e. Nyeri tekan : Tidak ada nyeri tekan

5) Mata

a. Sklera : Putih, bersih

b. Konjungtiva : Tidak anemis

c. Pupil : Reaksi pupil terhadap cahaya baik

6) Telinga

- Simetris : Simetris
- Kebersihan : Ada sedikit serumen
- Fungsi : Tidak ada gangguan pendengaran
- Alat bantu : Tidak menggunakan alat bantu

7) Hidung

- Polip : Tidak ada polip
- Fungsi : Tidak ada gangguan penciuman

8) Mulut

- Lidah : Terdapat bercak putih di tengah lidah
- Gigi dan gusi : Gigi putih bersih, tidak ada pembengkakan gusi
- Bibir : Purat, mukosa bibir kering, tidak sianosis

9) Leher

- Jejas : Tidak ada jejas
- Pembengkakan : Tidak ada pembesaran kelenjar tiroid dan vena jugularis

10) Thorax

- a. Inspeksi : Simetris, tidak ada jejas
- b. Palpasi : Tidak ada nyeri tekan
- c. Perkusi : Sonor
- d. Auskultasi : Tidak ada suara tambahan

11) Jantung

- Bunyi jantung : Penuk

12) Abdomen

- a. Inspeksi : Simetris
- b. Auskultasi : Bising usus 15 x/menit
- c. Palpasi : Tidak ada nyeri tekan
- d. Perkusi : Suara timpani

13) Genitalia

: Perempuan

14) Ekstremitas

- Atas : Terpasang infus di tangan kanan, tidak ada udem
- Bawah : Tidak ada udem

15) Kulit

: Teraba hangat dan kemerahan

E. PEMERIKSAAN PENUNJANG

• Pemeriksaan Laboratorium, 21 Februari 2019 pukul 10.00 WIB

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Normal
Lekosit	13.94	rb /ul	36 - 11
Eritrosit	4.74	Juta/L	38 - 5.2
Hemoglobin	12.3	gr/dl	11.7 - 15.5
Hematokrit	39.6	%	35 - 47
MCV	83.6	fl	80 - 100
MCH	25.9	Pg	26 - 34
MCHC	30.9	g/dl	32 - 36
Trombosit	224	rb/u1	150 - 410
Glukosa Sewaktu	104	mg/dl	70 - 105
Widal			
Salmonella Typhi O	+ 1/80		Negatif
Salmonella Typhi H	+ 1/320		Negatif

F. TERAPI OBAT

Nama Obat	Dosis	Rute	Waktu
IVFD Asering	20 tpm	IV	
Inj. PCT	3x1 gr	IV	/ 8 jam
Ondancetron	3x4 mg	IV	/ 8 jam
Ranitidine	2x50 mg	IV	/12 jam
Thiampenitol	3x1	PO	/ 8 jam
Curcuma	1x1	PO	/12 jam

G. ANALISA DATA

Dx	Data Fokus	Etiologi	Problem
1	DS :- Ibu klien mengatakan An.s demam sudah 3 hari dan suhu naik pada sore hari DO :- S : 39,3°C - kulit terasa hangat dan kemerahan	Proses Penyakit	Hipertemi
2	DS :- Ibu klien mengatakan nafsu makan klien menurun - Ibu klien mengatakan klien hanya mengonsumsi ¼ porsi makan yang disediakan DO :- - Klien lemas - Mukosa bibir Kering	Intake yang tidak adekuat	Ketidakseimbangan Nutrisi kurang dari kebutuhan

H. PRIORITAS DIAGNOSA KEPERAWATAN

1. Hipertermi b.d proses penyakit
2. Ketidakeimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan b.d intake yang tidak adekuat

I. INTERVENSI

No.	Tanggal	Dx	Not	NIC									
1.	21 februari 2019	1	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan suhu tubuh dalam rentang normal dengan Kriteria Hasil : <table><tr><th>Indikator</th><th>A</th><th>T</th></tr><tr><td>- Suhu normal</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>- kenyamanan</td><td>3</td><td>5</td></tr></table> 1 : Sangat Terganggu 2 : Terganggu 3 : Cukup Terganggu 4 : Sedikit Terganggu 5 : Tidak Terganggu	Indikator	A	T	- Suhu normal	2	5	- kenyamanan	3	5	1.) Observasi suhu 2.) Lakukan penerapan TWS 3.) Anjuran keluarga untuk memberi minum sesering mungkin untuk menghindari dehidrasi
Indikator	A	T											
- Suhu normal	2	5											
- kenyamanan	3	5											
2	21 februari 2019	2	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kebutuhan nutrisi klien terpenuhi dengan kriteria Hasil : <table><tr><th>Indikator</th><th>A</th><th>T</th></tr><tr><td>- Nafsu makan meningkat</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>- Mukosa lembab</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> 1 : Sangat Terganggu 2 : Terganggu 3 : Cukup Terganggu 4 : Sedikit Terganggu 5 : Tidak Terganggu	Indikator	A	T	- Nafsu makan meningkat	3	4	- Mukosa lembab	3	4	1.) Anjuran klien sedikit makan tapi sering 2.) Anjuran keluarga untuk memberikan makanan kesukaan klien
Indikator	A	T											
- Nafsu makan meningkat	3	4											
- Mukosa lembab	3	4											

3 IMPLEMENTASI

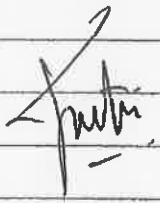
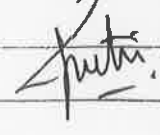
Tanggal	Dx	Implementasi	Respon	TTD
21 Februari 2019	1	- Membina hubungan saling percaya	S = Klien dan keluarga bersedia O = - klien dan keluarga tersenyum	<i>[Signature]</i>
16.20				
16.30	1	- Mengobservasi suhu	S = - klien dan keluarga mengatakan bersedia - Ibu klien mengatakan An-s demam O = S = 39,3°C - kulit terasa hangat	<i>[Signature]</i>
17.00	1	- Melakukan penerapan TWS (15 menit)	S = - klien mengatakan bersedia O = - klien kooperatif - Terdapat waslap di 6 titik tubuh klien (1 dahi, 1 leher, 2 quip dan 2 pangkal paha)	<i>[Signature]</i>
17.15	1	- Mengobservasi suhu	S = - klien bersedia O = - S = 36,7°C	<i>[Signature]</i>
17.20	1	- Mengajarkan keluarga untuk memberi banyak minum untuk mencegah dehidrasi	S = keluarga klien bersedia O = - keluarga klien sangat kooperatif	<i>[Signature]</i>
17.30	1	- mengobservasi suhu	S = - klien bersedia O = - S = 36,5°C - klien terlihat nyaman	<i>[Signature]</i>
18.00	1	- Mengobservasi suhu	S = Ibu klien mengatakan bersedia O = S = 36,9°C - klien tidur	<i>[Signature]</i>
18.50	1	- mengobservasi suhu	S = - Ibu klien mengatakan klien kembali demam O = S = 38°C	<i>[Signature]</i>
19.00	1	- Melakukan TWS	S = - klien bersedia O = - klien kooperatif - kulit terasa hangat S = 38°C	<i>[Signature]</i>

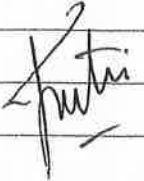
	19.15	1	- Mengobservasi suhu	S: klien bersedia O: S: 36,8°C	<u>Putri</u>
	19.30	1	- Mengobservasi suhu	S: klien bersedia O: S: 36,9°C	<u>Putri</u>
	20.00	1	- Mengobservasi suhu	S: klien bersedia O: S: 37°C	<u>Putri</u>
	22 Februari 2019 15.30	1	- Mengobservasi suhu	S: - klien bersedia - Ibu klien mengatakan An-S demam O: S: 38,3°C	<u>Putri</u>
	15.45	1	- Melakukan TWS	S: klien bersedia O: - klien kooperatif - S: 38,3°C - kulit terasa hangat	<u>Putri</u>
	16.00	1	- Mengobservasi suhu	S: - klien bersedia O: S: 36,3°C	<u>Putri</u>
	16.15	1	- Mengobservasi suhu	S: klien bersedia O: - S: 36,5°C	<u>Putri</u>
	16.40	1	- Mengajarkan keluarga untuk memberi minum	S: keluarga bersedia O: - klien minum air putih	<u>Putri</u>
	16.45	1	- Mengobservasi suhu	S: klien bersedia O: S: 37,3°C	<u>Putri</u>
	17.00	2	- Mengajarkan klien sedikit makan tapi sering	S: - klien bersedia - Ibu klien mengatakan An-S sulit makan O: - klien kooperatif - klien sedang ngemil roti kering	<u>Putri</u>
	17.10	2	- Mengajarkan keluarga klien untuk membawakan makanan kesukaan klien	S: - Ibu klien mengatakan klien suka roti kering O: - klien sedang makan roti kering beberapa potong dan minum air putih	<u>Putri</u>
	23 Februari 2019 13.30	2	- Menanyakan nafsu makan klien	S: - klien mengatakan menghabiskan 1/2 porsi makanan yang disediakan - Ibu klien mengatakan	<u>Putri</u>

				nafsu makan klien mulai membaik. klien menghabiskan 1/2 porsi dan sering ngemil roti kering	
				O = - klien kooperatif - keluarga klien kooperatif	
13.45	1	- menganjurkan klien minum yang banyak	S = - klien bersedia O = - klien kooperatif - klien menghabiskan 1 botol air mineral	Putri	
14.00	1	- mengobservasi suhu	S = - Ibu klien mengatakan klien sudah tidak demam O = S = 37,3°C	Putri	
14.10	1	-menganjurkan keluarga untuk melakukan TWS jika klien kembali demam	S = Ibu klien bersedia O = - keluarga klien kooperatif	Putri	
16.00	1	- Mengobservasi suhu	S = - Ibu klien mengatakan klien sudah tidak demam O = - S = 36°C	Putri	
16.10	1	- menganjurkan klien untuk istirahat	S = klien bersedia O = - klien lebih segar - klien kooperatif	Putri	

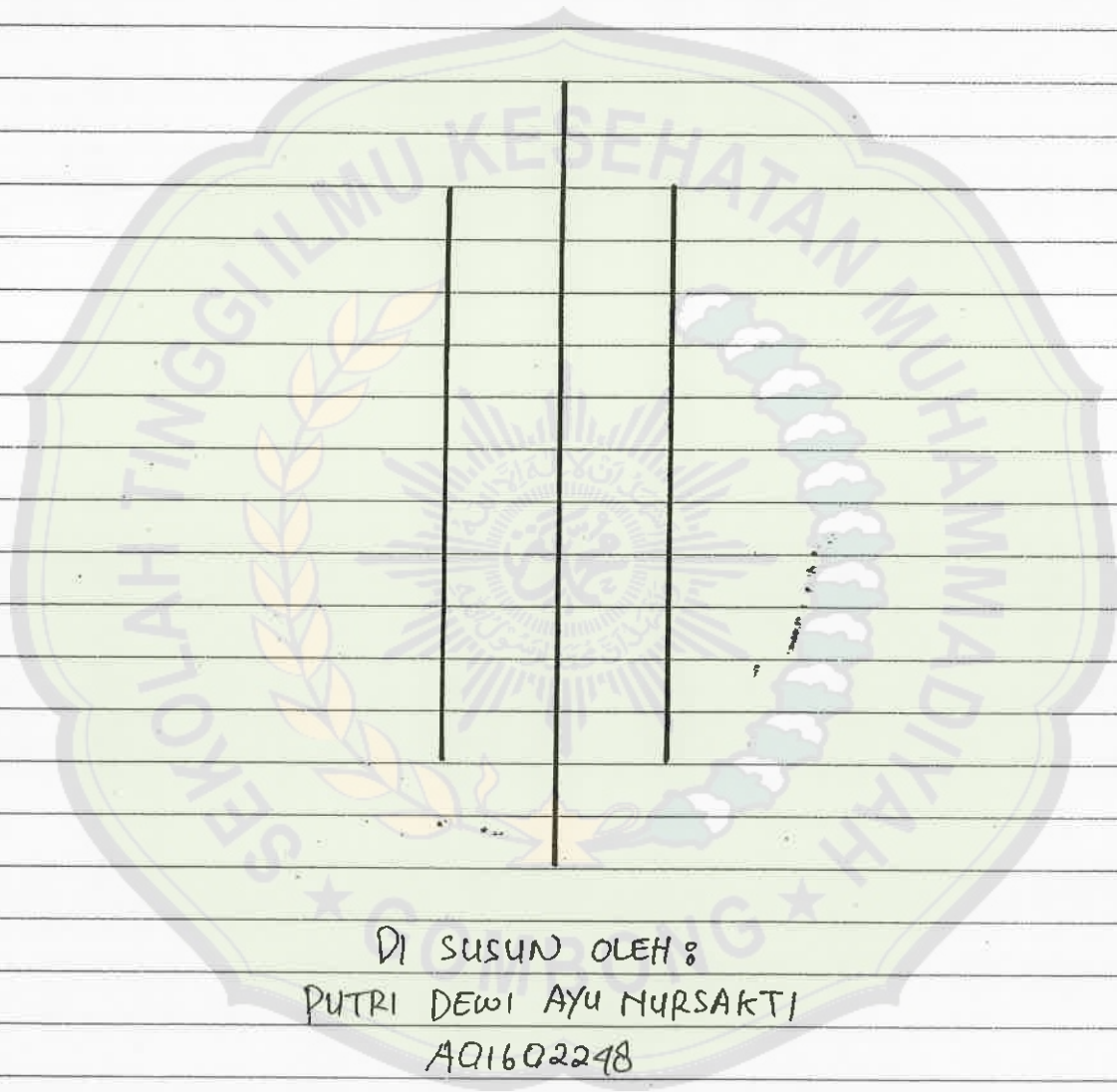
K. EVALUASI

No.	Tanggal	Dx	Evaluasi	TTD
1.	21 Februari 2019 21.00 WIB	1	S = - Ibu klien mengatakan suhu tubuh klien masih naik turun - Ibu klien mengatakan suhu klien turun sesudah dilakukan perawatan TWS O = - S = 37°C - N = 100x/menit - RR = 20x/menit A = - Masalah belum teratasi P = - Lanjutan intervensi - Anjuran keluarga untuk lapor jika suhu klien demam	
2.	21 Februari 2019 21.00 WIB	2	S = - Ibu klien mengatakan nafsu makan klien menurun O = - klien hanya menghabiskan $\frac{1}{4}$ porsi makanannya A = - Masalah belum teratasi P = - Lanjutan Intervensi	

No.	Tanggal	Dx	SOAP	TTD
1.	22 Februari 2019 18.00	1	S = - Ibu klien mengatakan suhu tubuh klien demam pada pukul $\pm$ 15.30 WIB - Ibu klien mengatakan suhu klien turun setelah dilakukan TWS O = S = $37,3^{\circ}\text{C}$ A = - Masalah belum teratasi P = Lanjutan Intervensi	
2.	22 Februari 2019 18.00	2	S = - Ibu klien mengatakan klien suka roti kering O = - Klien ngemil roti kering beberapa potong A = masalah belum teratasi P = Lanjutan Intervensi	

No.	Tanggal	Px	SOAP	TTD
1.	23 Februari 2019 17.30	1	S: Ibu klien mengatakan suhu tubuh klien sudah normal dan tidak demam O: S: 36°C - klien lebih segar A: Masalah teratasi P: Lanjutan intervensi - Anjurkan keluarga untuk melanjutkan TWS jika An.S demam	
2.	23 Februari 2019 17.30	2	S: - Ibu klien mengatakan nafsu makan klien mulai membaik - Ibu klien mengatakan klien menghabiskan $\frac{1}{2}$ porsi makanannya dan sering ngemil roti kering O: - klien sedang ngemil roti kering - klien tidak selemas saat pertama diuji A: Masalah belum teratasi P: Lanjutan intervensi - Motivasi klien untuk makan sedikit tapi sering dan minum air putih	

PENERAPAN TEPID WATER SPONGE
UNTUK MENURUNKAN SUHU TUBUH PADA
ANAK DENGAN DEMAM TYPHOID DI
RUANG INAPAH
RS PKU MUHAMMADIYAH GOMBONG



PRODI DIII KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH
GOMBONG
2019

Tanggal masuk RS : 26 Februari 2019 / pukul 10.00 WIB
Tanggal pengkajian : 27 Februari 2019 / pukul 15.00 WIB
Bangsal / Ruang : Ruang Inayah

A. IDENTITAS

1.) Identitas klien

Nama : An.K
Tempat tanggal lahir : 9 Agustus 2015
Usia : 3 tahun 6 bulan
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Pendidikan : -
Suku : Jawa
Alamat : Argopeni, Ayah
Tanggal masuk RS : 26 Februari 2019
Tanggal pengkajian : 27 Februari 2019
NO - RM : 371084
DX - Medis : Febris Susp. Typhoid

2.) Identitas Penanggung Jawab

Nama : Ny. R
Usia : 35 tahun
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Argopeni, Ayah
Pendidikan : SLTP
Pekerjaan : Ibu rumah tangga
Hubungan dengan klien : Ibu kandung

B. RIWAYAT KESEHATAN

1.) Keluhan Utama

Demam

2.) Riwayat Kesehatan Sekarang

An.K dirujuk ke RS PKU Muhammadiyah Gombong pada hari Selasa, 26 Februari 2019 pukul 10.00 WIB. An.K merupakan rujukan dari PKM Ayah. Ibu klien mengatakan klien mengalami demam naik turun. Ibu klien mengatakan demam dengan kondisi An.K yang seperti sekarang. Ibu klien mengatakan suhu tubuh An.K naik pada sore atau malam hari. Saat dilakukan pemeriksaan, didapatkan $S = 39^{\circ}\text{C}$, $N = 120 \times / \text{menit}$, $RR = 26 \times / \text{menit}$, kulit terasa hangat dan kemerahan. Terpasang infus RL 10 tpm di tangan kanan klien.

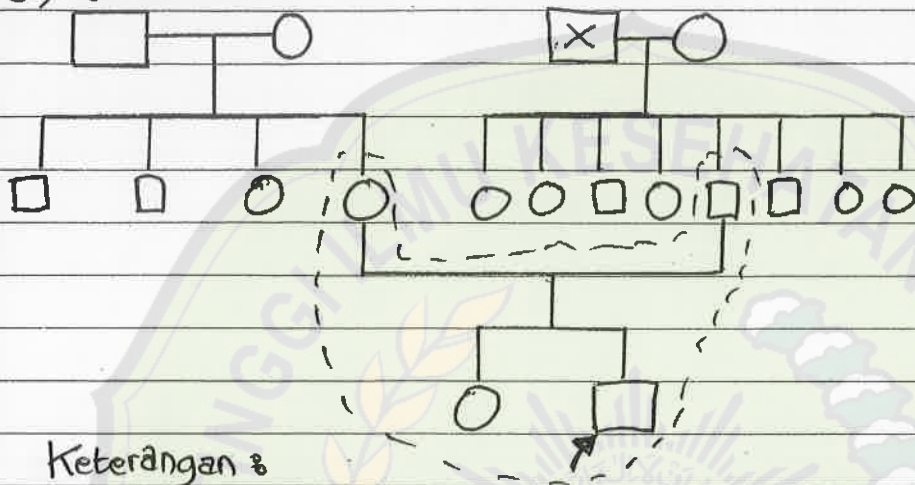
3.) RIWAYAT KESEHATAN DAHULU

Ibu klien mengatakan baru kali ini An. K dirawat di RS. Biasanya hanya demam biasa dan dibawa ke bidan setempat.

4.) RIWAYAT KESEHATAN KELUARGA

Ibu klien mengatakan didalam anggota keluarganya tidak ada yang menderita penyakit menurun seperti kejang, DM, Hipertensi, dan lain-lain.

5.) GENOGRAM



Keterangan :

□ : Laki-laki

○ : Perempuan

X = Meninggal dunia

□ = klien

— = Garis Pernikahan

| = Garis keturunan

----- = Tinggal bersama

6.) RIWAYAT IMUNISASI

Ibu klien mengatakan klien sudah mendapatkan imunisasi lengkap hingga usia 3 tahun. Yaitu hepatitis, campak, BCG, Polio I, II, III, IV dan DPT I, II, III, IV.

E. POLA FUNGSIONAL GORDON

1.) Persepsi Kesehatan

Sebelum sakit : Ibu klien mengatakan jika ada anggota keluarga yang sakit selalu membawa / memeriksakan kondisi di bidan setempat.

Saat sakit : Ibu klien mengatakan cemas melihat kondisi An. K saat ini.

2.) Nutrisi Metabolik

Sebelum sakit : Ibu klien mengatakan biasanya klien makan 3x sehari disuapi Ibu klien dan minum 8-10 x setiap hari.

Saat sakit : Ibu klien mengatakan klien hanya menghabiskan 1/4 porsi makanan yang disediakan RS dan minum sedikit.

3.) Eliminasi

Sebelum sakit : Ibu klien mengatakan klien BAB 2x sehari dan BAK 7-10x/hari

Saat sakit : klien BAB baru 1x pada saat diuji dan BAK 5x

4.) Aktivitas

Sebelum sakit : klien anak yang aktif dan selalu ceria

Saat sakit : Ibu klien mengatakan klien selalu lemas dan rewel jika ada perawat masuk ke kamar rawat.

5.) Kognitif

Sebelum sakit : klien belum mampu mengambil keputusan

Saat sakit : klien belum mampu mengambil keputusan

6.) Istirahat dan Tidur

Sebelum sakit : Ibu klien mengatakan malam An.K tidur pukul 19.30 WIB dan bangun pukul 05.00 WIB, siang An.K tidur ± 2 jam setiap harinya.

Saat sakit : Ibu klien mengatakan klien sering rewel dan mudah terbangun saat tidur.

7.) Persepsi Diri

Sebelum sakit : klien selalu bersama ibunya

Saat sakit : klien selalu bersama ibu dan bibinya

8.) Peran Hubungan

Sebelum sakit : Hubungan klien dengan keluarga dan teman sangat baik

Saat sakit : Hubungan klien dengan keluarga dan teman sangat baik

9.) Reproduksi

Sebelum sakit : Laki-laki, tidak ada kelainan

Saat sakit : Laki-laki, tidak ada kelainan, tidak terpasang DC

10.) Koping / Toleransi

Sebelum sakit : klien belum mampu melindungi dirinya

Saat sakit : klien belum mampu melindungi dirinya

11.) Rohani / Keyakinan

Sebelum sakit : klien beragama Islam

Saat sakit : klien beragama Islam

D. PEMERIKSAAN FISIK

1. Keadaan Umum : Lemah

2. Kesadaran : Compos mentis

3. TTV

* Suhu : 39°C

* Nadi : 120x/menit

* RR : 26 x/menit

4. TB : 87 cm

5. BB : 15 kg

c. kepala

- * Kebersihan rambut: Bersih
- * Warna : Hitam
- * Benjolan : Tidak ada benjolan
- * Nyeri tekan : Tidak ada nyeri tekan

7. Mata

- * Sklera : Putih bersih
- * Konjungtiva : Tidak anemis
- * Pupil : Reaksi pupil terhadap cahaya baik

8. Telinga

- * Kebersihan : Terdapat jumen
- * Pendengaran : Baik, tidak ada gangguan
- * Simetris : Simetris
- * Alat bantu : Tidak menggunakan alat bantu

9. Mulut

- * Lidah : Terdapat bercak putih di bagian tengah lidah
- * Gigi dan gusi : Tidak ada pembengkakan gusi, gigi bersih
- * Bibir : Mukosa bibir kering, putat, tidak sianosis

10. Leher

- * Jejas : Tidak ada jejas
- * Pembengkakan : Tidak ada pembengkakan vena jugularis dan kelenjar tiroid

11. Thorax / Dada

- * Inspeksi : Simetris, perkembangan dada kanan kiri sama
- * Palpasi : Tidak ada nyeri tekan
- * Perkusi : Sonor
- * Auskultasi : Tidak ada suara tambahan
- * Bunyi jantung : Pekak

12. Abdomen

- * Inspeksi : Tidak ada jejas
- * Auskultasi : Bising usus 15x/menit
- * Palpasi : Tidak ada nyeri tekan
- * Perkusi : Timpani

13. Genitalia : Laki-laki

14. Ekstremitas

- * Atas : Tidak ada gangguan gerak, terpasang infus di tangan kanan
- * Bawah : Tidak ada gangguan gerak

15. Kulit : Teraba hangat dan kemerahan

16. Hidung : Tidak ada polip



E. PEMERIKSAAN PENUNJANG

→ Pemeriksaan Laboratorium, 26 Februari 2019 pukul 14-30 WIB

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Normal
Lekosit	8.38	rb/ul	3.8 - 10.6
Eritrosit	4.26	juta/L	4.4 - 5.9
Hemoglobin	10.9	gr/dl	13.2 - 17.3
Hematokrit	33.6	%	40 - 52
MCV	78.8	fl	80 - 100
MCH	25.6	pg	26 - 34
MCHC	25.5	g/dl	32 - 36
Trombosit	200	rb/ul	150 - 440

→ Pemeriksaan Laboratorium, 27 Februari 2019 pukul 10-35 WIB

Pemeriksaan	Hasil	Normal
Widal,		
Salmonella Typhi O	Negatif	Negatif
Salmonella Typhi H	+ 1/320	Negatif

F. TERAPI OBAT

Nama Obat	Dosis	Rute	Waktu
IVFD RL	10 Lpm	IV	-
Paracetamol	3x150 mg	IV	/8 jam
Cefotaxime	3x500 mg	IV	/8 jam
Thiampenicol	3x1	PO	/8 jam
Luturna	1x1	PO	/12 jam

G. ANALISA DATA

NO.	Data Fokus	Etiologi	Problem
1	DS - Ibu klien mengatakan klien mengalami demam yang naik turun. Suhu naik ketika sore dan malam hari DO = S = 39°C - kulit terasa hangat dan kemerahan	Proses Infeksi	Hipertemi
2	DS - Ibu klien mengatakan cemas dengan kondisi anaknya saat ini DO = - Ibu klien terlihat cemas - Ibu klien sering bertanya kepada perawat mengenai kondisi An.K - Ibu klien tidak tahu tentang demam typhoid	Defisit Pengetahuan	Ansietas

H. PRIORITAS DIAGNOSA KEPERAWATAN

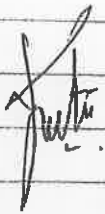
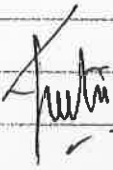
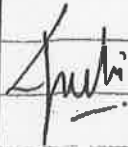
- 1.) Hipertermi b.d Proses Infeksi
- 2.) Ansietas b.d Defisit Pengetahuan

I. INTERVENSI KEPERAWATAN

No.	Tanggal	Dx	NOT	NIC									
1.	27 Feb. 2019	1	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan suhu tubuh dalam batas normal, dengan KH 8 <table><tr><th>Indikator</th><th>A</th><th>T</th></tr><tr><td>- Suhu dalam batas normal</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>- Nyaman</td><td>3</td><td>5</td></tr></table> 1 = Sangat Terganggu 2 = Terganggu 3 = Cukup Terganggu 4 = Sedikit Terganggu 5 = Tidak Terganggu	Indikator	A	T	- Suhu dalam batas normal	3	5	- Nyaman	3	5	- Observasi dan catat suhu tubuh - Lakukan penerapan Tepid water sponge (TWS) - Anjurkan keluarga untuk memberi minum sesering mungkin untuk mencegah dehidrasi
Indikator	A	T											
- Suhu dalam batas normal	3	5											
- Nyaman	3	5											
2.	27 Feb. 2019	2	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x 24 jam diharapkan ketemasan /ansietas teratasi dengan KH : <table><tr><th>Indikator</th><th>A</th><th>T</th></tr><tr><td>- Ekspresi tenang</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>- Mampu menjelaskan pengetahuan yang sudah diberikan</td><td>2</td><td>5</td></tr></table> 1 : Sangat Terganggu 2 : Terganggu 3 : Cukup Terganggu 4 : Sedikit Terganggu 5 : Tidak terganggu	Indikator	A	T	- Ekspresi tenang	3	5	- Mampu menjelaskan pengetahuan yang sudah diberikan	2	5	- Berikan pendidikan tentang apa itu demam typhoid - Ajaran cara merawat anak demam ketua di rumah - Motivasi ibu untuk menjaga hygiene anak
Indikator	A	T											
- Ekspresi tenang	3	5											
- Mampu menjelaskan pengetahuan yang sudah diberikan	2	5											

J. IMPLEMENTASI

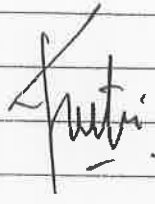
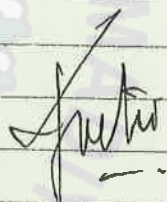
Tanggal	Dx	Implementasi	Respon	TTD
27 Feb. 2019 16.20	1	- Membina hubungan saling percaya	S = Ibu klien mengatakan bersedia O = - Ibu klien terlihat tenang	<i>Putri</i>
16.30	1	- Mengobservasi suhu	S = - Ibu klien mengatakan bersedia - Ibu klien mengatakan An.k demam O = S = 38,5°C - kulit hangat	<i>Putri</i>
16.45	1	- Melakukan penerapan TWS (15 menit)	S = - Ibu klien mengatakan bersedia O = - klien tidur - Terpasang waslap di 6 titik tubuh klien. (1 dahi, 1 leher, 2 aksila dan 2 pangkal paha)	<i>Putri</i>
17.00	1	- Mengobservasi suhu	S = Ibu klien bersedia O = S = 36,8°C - kulit terasa hangat normal	<i>Putri</i>
17.05	1	- Mengajarkan keluarga untuk memberi minum sesering mungkin	S = Ibu klien mengatakan bersedia O = - Ibu klien kooperatif	<i>Putri</i>
17.15	1	- Mengobservasi suhu	S = Ibu klien bersedia O = S = 36,5°C	<i>Putri</i>
17.45	1	- Mengobservasi suhu	S = Ibu klien mengatakan An.k sudah tidak demam O = S = 36°C	<i>Putri</i>
28 Februari 2019 16.00	1	- Mengobservasi suhu	S = - Ibu klien mengatakan pukul 13.00 WIB suhu An.k kembali demam, S = 38°C - Ibu klien mengatakan ketika An.k demam, Ibu klien melakukan TWS secara mandiri O = - Ibu klien kooperatif	<i>Putri</i>

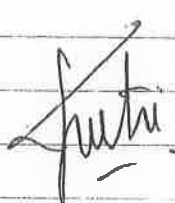
16.00	1	- Menanyakan adakah perubahan suhu ketika ibu klien melakukan TWS secara mandiri	S = - Ibu klien mengatakan pukul 13.00 suhu klien 38°C. Kemudian ibu klien melakukan TWS selama 15 menit. - Ibu klien mengatakan setelah dilakukan TWS pada pukul 13.15 suhu klien turun menjadi 36,5°C. Pukul 13.30 S = 36,3°C dan pukul 14.00 S = 36,3°C O = - Ibu klien kooperatif	
16.15	2	- Memberikan pendidikan kesehatan tentang : a. Apa itu demam Typhoid? b. Penyebab Typhoid c. Tanda Gejala Demam Typhoid d. Cara menangani demam dengan penerapan TWS	S = - Ibu klien mengatakan bersedia O = - Ibu klien kooperatif - Ibu klien memperhatikan dengan baik	
16.45	2	- Memotivasi ibu klien untuk menjaga hygiene anaknya	S = Ibu klien bersedia O = Ibu klien sangat kooperatif	
16.50	2	- Mengajarkan cara penanganan demam di rumah	S = - Ibu klien sudah sedikit tahu bagaimana cara melakukan TWS O = - Ibu klien mampu menyebutkan alat yang dibutuhkan untuk melakukan penerapan TWS - Ibu klien mampu menyebutkan bagaimana cara melakukan TWS	
1 Maret 2019 10.00	1	- Mengobservasi suhu	S = - Ibu klien mengatakan anaknya sudah tidak demam O = S = 36°C	

10.10	1	- Menganjurkan keluarga untuk memberi minum sedikit tapi sering	S = - Ibu klien mengatakan bersedia O = - Ibu klien kooperatif	Futri
10.15	1	- Memotivasi ibu klien untuk melakukan TWS ketika An. k demam	S = - Ibu klien bersedia O = - Ibu klien terlihat tenang	
17.00	1	- Mengobservasi suhu	S = - Ibu klien mengatakan anaknya sudah tidak demam - Ibu klien ingin pulang secepat mungkin O = - S = 36,3°C - Klien lebih segar - Kulit klien tidak hangat - Klien lebih nyaman	Futri

K. EVALUASI

NO.	Tanggal	DX	Evaluasi	TTD
1	27 Feb. 2019 18.00	1	S = - Ibu klien mengatakan demam turun setelah dilakukan TWS dan klien merasa lebih nyaman O = - Klien tidur setelah dilakukan TWS - S = 36,3°C A = - Masalah teratasi P = - Lanjutkan intervensi o> Lakukan TWS jika suhu kembali demam	Futri
2	27 Feb. 2019 18.00	2	S = - Ibu klien mengatakan tidak tahu tentang demam typhoid O = - Ibu klien cemas	

No.	Tanggal	Dx	SOAP	TTD
1.	28 Feb. 2019 17.30	1	S = -Ibu klien mengatakan pukul 13.00 suhu tubuh An.K mening- kat lagi S = 38°C -Ibu klien mengatakan melakukan TWS secara mandiri -Ibu klien mengatakan suhu klien turun setelah dilakukan TWS O = S = $36,3^{\circ}\text{C}$ -Ibu klien kooperatif A = Masalah teratasi P = Lanjutan intervensi	
2.	28 Feb. 2019 17.30	2	S = -Ibu klien mengatakan sudah tahu apa itu demam typhoid, penyebab, tanda dan gejala, serta penanganan demam typhoid O = -Ibu klien lebih tenang A = Masalah teratasi P = Lanjutan intervensi -motivasi ibu klien untuk menjaga hygiene anaknya	

NO.	Tanggal	DX	SOAP	TTD
1.	1 Mar. 2019 18.00	1	S = - Ibu klien mengatakan anaknya sudah tidak demam - Ibu klien mengatakan ingin pulang secepatnya O = - S = 36,3°C - klien lebih segar - klien lebih ceria A = Masalah teratasi P = Lanjutkan intervensi	
2.	1 Mar. 2019 18.00	2	S = - Ibu klien mengatakan sudah tidak cemas dengan kondisi anaknya O = - Ibu klien tenang dan tersenyum A = Masalah teratasi P = Lanjutkan intervensi	