

TESIS
EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMPRES BAWANG MERAH
SEBAGAI PROFILAKSIS DEMAM PADA BAYI PASCA
IMUNISASI DPT I DI KOTA KENDARI
TAHUN 2023

EFFECTIVENES OF GIVING RED ONION COMPRESS
AS FEVER PROPHYLACSIS IN INFANTS
POST DPT I IMMUNIZATION
KENDARI CITY
YEAR 2023

Disusun dan Diajukan Oleh

MIRA MARWATI
P102211019



SEKOLAH PASCA SARJANA PRODI
MAGISTER ILMU KEBIDANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMPRES BAWANG MERAH
SEBAGAI PROFILAKSIS DEMAM PADA BAYI PASCA
IMUNISASI DPT I DI KOTA KENDARI
TAHUN 2023**

**Mira Marwati
P102211019**

THESIS

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program studi ilmu kebidanan

Disusun dan diajukan oleh

**MIRA MARWATI
P102211019**

**SEKOLAH PASCA SARJANA PRODI
MAGISTER ILMU KEBIDANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMPRES BAWANG MERAH SEBAGAI PROFILAKSIS DEMAM PADA BAYI PASCA IMUNISASI DPT I DI KOTA KENDARI

TAHUN 2023

Disusun dan diajukan oleh

MIRA MARWATI
P102211019

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Program Studi Magister Ilmu Kebidanan
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 14 Agustus 2023
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. dr. Ema Alasiry, Sp.A (K)
NIP: 19700401 201801 6 001

Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb
NIP: 19670904 199001 2 002

**Ketua Program Studi
Magister Kebidanan**

**Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin**

Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb
NIP: 19670904 199001 2 002



Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M(K), M.MedEd
NIP: 19661231 199503 1 009

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mira Marwati
NIM : P102211019
Program Studi : Ilmu Kebidanan
Jenjang : S2

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alih tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Agustus 2023
Yang Menyatakan,



Mira Marwati
NIM. P102211019

RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS PENULIS

1. Nama : Mira Marwati
2. Tempat /tanggal lahir : Ladumpi, 21 April 1997
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Suku/ Bangsa : Moronene/Indonesia
6. Alamat : Jl. Sahabat V , Tamalanrea Indah

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD Negeri 1 Ladumpi, Tamat Tahun 2009.
2. SMP Negeri 1 Bombana, Tamat Tahun 2012.
3. SMA Negeri 1 Bombana, Tamat Tahun 2015.
4. Akademi Kebidanan Pelita Ibu Kendari, Tamat 2018
5. Universitas MegaRezky Program Studi DIV Kebidanan, Tamat 2021
6. Universitas Hasanuddin Program Studi S2 Ilmu Kebidanan, Masuk tahun 2022 sampai sekarang

ABSTRAK

Mira Marwati (P102211019). *Efektivitas Pemberian Kompres Bawang Merah Sebagai Profilaksis Demam Pada Bayi Pasca Imunisasi DPT I Tahun 2023* (Dibimbing oleh **Ema Alasiry** dan **Mardiana Ahmad**)

Salah satu kejadian ikutan pada pasca imunisasi yaitu memberikan efek samping menderita demam atau panas. Upaya penanganan demam yaitu dilakukan dengan pemberian kompres bawang merah. Tujuan penelitian: Mengetahui efektivitas pemberian kompres bawang merah sebagai profilaksis demam pada bayi pasca imunisasi DPT I di wilayah kerja Puskesmas Poasia dan Puskesmas Perumnas Kota Kendari Tahun 2023 Metode: Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasi eksperimen* dengan rancangan *Nonequivalent control group design*. Populasi dan sampel yaitu semua bayi pasca imunisasi DPT I, pengambilan sampel menggunakan *Total Sampling* berjumlah 51 bayi kemudian dibagi menjadi dua, kelompok intervensi menggunakan kompres bawang merah dan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan tetapi tetap melakukan pemantauan suhu. Pengukuran suhu menggunakan *Thermometer Digital* pada kedua kelompok. Intervensi dilakukan setiap 2 jam selama 24 jam. Analisis data menggunakan Uji Mann-Whitney. Hasil: Pemberian kompres bawang merah efektif digunakan sebagai profilaksis demam pasca imunisasi DPT I dengan *p-value* $0.000 < 0.05$. Terdapat perbedaan durasi demam pada kelompok intervensi memiliki nilai rata-rata 4.54 sedangkan pada kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata 8.20. Ada perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kesimpulan: Pemberian kompres bawang merah efektif digunakan sebagai profilaksis demam pasca imunisasi DPT I di wilayah kerja Puskesmas Poasia dan Puskesmas Perumnas Kota Kendari.

Kata Kunci : Bayi, Kompres Bawang Merah, Imunisasi DPT I

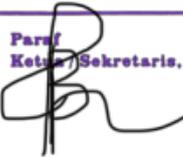
 GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua / Sekretaris.
Tanggal : _____	

ABSTRACT

Mira Marwati (P102211019). *The Effectiveness of Giving Red Onion Compresses as Fever Prophylaxis in Infants Post DPT I Immunization in 2023* (Guided by **Emas Alasiry** and **Mardiana Ahmad**)

One of the follow-up events after immunization, namely side effects suffer from fever or heat. Efforts to deal with fever are done by giving red onion compresses. Research purposes: Knowing the effectiveness of giving red onion compresses as prophylaxis for fever in infants after DPT I immunization in the working area of the Poasia Health Center and the National Public Health Center in Kendari City in 2023 Method: Quantitative research with research design *quasi experiment* with a plan *Nonequivalent control group design*. The population and sample are all babies after DPT I immunization, taking samples using *Total Sampling* A total of 51 babies were then divided into two, the intervention group used shallot compresses and the control group was not given treatment but continued to monitor temperature. Temperature measurement using *Thermometer Digital* in both groups. Interventions were carried out every 2 hours for 24 hours. Data analysis used the Mann-Whitney test. Results: Provision of red onion compresses is effectively used as a fever prophylaxis after DPT I immunization with p -value $0.000 < 0.05$. There was a difference in the duration of fever in the intervention group, which had an average value of 4.54, while the control group had an average value of 8.20. There is a difference between the intervention group and the control group. Conclusion: Provision of shallot compresses is effectively used as fever prophylaxis after DPT I immunization in the working area of the Poasia Health Center and the National Public Health Center in Kendari City.

Keywords: Babies, Shallot Compresses, DPT I Immunization

 GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua / Sekretaris,
Tanggal : _____	

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang mana telah memberikan kesehatan dan limpahan karunianya kepada penulis serta kekuatan untuk menyelesaikan hasil penelitian ini dengan judul “Efektivitas pemberian kompres bawang merah sebagai profilaksis demam pada bayi pasca imunisasi DPT I”.

Penulis sangat menyadari bahwa penulis tidak lepas dari kekurangan dan keterbatasan. Namun, karena adanya bimbingan, bantuan, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak sehingga penyusunan hasil penelitian ini dapat terselesaikan.

Dengan kesyukuran ini penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga khususnya kedua orang tua tercinta yang penulis hormati dan sayangidimana telah memberi motivasi dan semangat selama menempuh pendidikan. Atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan kepada penulis dalam penyusunan hasil penelitian ini, untuk itu dengan ketulusan hati yang dalam izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang sebesar- besarnya kepada :

1. **Prof. Dr. Jamaluddin Jompa, M.Si.**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin dan segenap birokrasi institute yang telah menyediakan fasilitas dankemudahan dimana penulis menimba ilmu.
2. **Prof. dr. Budu., Ph.D.Sp.M (K).M.Med Ed.**, selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
3. **Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb.**, selaku pembimbing II dan Ketua Program Studi Magister Ilmu Kebidanan Universitas Hasanuddin.
4. **Dr.dr. Ema Alasiry, Sp.A(K).**, selaku ketua komisi penasehat yang telah membimbing dengan sepenuh hati, memberikan penulis arahan yang sangat membangun sehingga hasil penelitian ini dapat terselesaikan.
5. **Prof.Dr.dr. Suryani As’ad, M.Sc.,Sp.GK.**, selaku penguji I yang telah banyak memberikan masukan, kritik, dan saran sehingga rancangan hasil penelitian ini dapatdilakukan.
6. **Dr. Firdaus Hamid, Ph.D.,Sp.MK.**, selaku penguji II yang telah banyak

memberikan masukan, kritik, dan saran sehingga rancangan hasil penelitian ini dapat dilakukan.

7. **Dr. Hj. Sri Ramadany, M.Kes.**, selaku penguji III yang telah banyak memberikan masukan, kritik, dan saran sehingga rancangan hasil penelitian ini dapat dilakukan.
8. **Dr. Jeni Arni Harli.T.**, selaku Kepala Puskesmas Poasia Kota Kendari dan **dr. Patma Ayunita.**, selaku Kepala Puskesmas Perumnas Kota Kendari yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan studi pendahuluan dan penelitian.
9. Kepada teman-teman yang selalu memberikan dukungan, semangat baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Harapan penulis selanjutnya hasil penelitian ini dapat dilakukan sehingga dapat memberikan manfaat serta sumbangan perkembangan ilmu pengetahuan dan menjadi pembelajaran berharga kepada seluruh pembacanya. Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatu

Makassar, Juli 2023

Penulis

Mira Marwati

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	II
KEASLIAN TESIS	III
RIWAYAT HIDUP.....	IV
ABSTRAK	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VIII
 BAB I PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG.....	16
B. RUMUSAN MASALAH.....	19
C. TUJUAN PENELITIAN	19
D. MANFAAT PENELITIAN	19
 BAB II TINJAUAN TEORI	
A. BAYI.....	21
B. IMUNISASI DPT I.....	23
C. DEMAM.....	28
D. SUHU.....	34
E. KOMPRES BAWANG MERAH.....	36
F. KERANGKA TEORI.....	42
G. KERANGKA KONSEP.....	43
H. DEFINISI OPERASIONAL.....	44
I. HIPOTESIS	46
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. DESAIN PENELITIAN	47
B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	47
C. POPULASI DAN SAMPEL.....	47

D. TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL	48
E. METODE PENGUMPULAN DATA	48
F. INSTRUMEN PENELITIAN	48
G. PROSEDUR PENELITIAN	49
H. ALUR PENELITIAN	51
I. PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA.....	52
J. ETIKA PENELITIAN.....	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. HASIL PENELITIAN.....	55
B. PEMBAHASAN	59
C. KETERBATASAN PENELITIAN	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN	63
B. SARAN.....	63
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Jadwal Imunisasi.....	28
Gambar 2.2	: Bawang Merah.....	36
Gambar 2.3	: Kerangka Teori.....	42
Gambar 2.4	: Kerangka konsep.....	43
Gambar 3.2	: Alur Penelitian.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Desain penelitian.....	47
Tabel 4.1 :Karakteristik Responden Menurut Kelompok Umur.....	56
Tabel 4.2 : Karakteristik Responden Menurut Kelompok Jenis Kelamin.....	56
Tabel 4.3 : Rerata Suhu Bayi 1 Jam Pasca Imunisasi	56
Tabel 4.4 : Rerata Suhu Bayi 6 Jam Pasca Imunisasi	57
Tabel 4.5 : Rerata Suhu Bayi 12 Jam Pasca Imunisasi	57
Tabel 4.6 : Perbandingan Frekuensi kejadian demam pada bayi.....	58
Tabel 4.7 : Perbandingan Rata-Rata Durasi Dema Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	58

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 SOP Pemberian Kompres Bawang Merah Pada Bayi
- Lampiran 2 Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 3 Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 4 Lembar Observasi
- Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 6 Master tabel
- Lampiran 7 Lampiran SPSS
- Lampiran 8 Surat Rekomendasi Etik
- Lampiran 9 Surat Keterangan Izin Penelitian ke LPPM
- Lampiran 10 Surat Izin Penelitian Dinas Kesehatan Kota Kendari
- Lampiran 11 Surat Izin Penelitian ke Puskesmas
- Lampiran 12 Surat Telah Melakukan Penelitian

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

Istilah	Arti dan Penjelasan
Allylcysteine Sulfoxida	Merupakan senyawa aktif yang berfungsi sebagai antibakteri, antioksidan dan antibiotik
Bordetella Pertussis	Jenis bakteri yang menjadi penyebab utama batuk rejan
Inhibitor cyclooxygenase (COX)	Enzim yang mengurangi produksi prostaglandin
toksin pertusis (PT)	Toksin yang menghasilkan kuman(melekat pada bulu getar saluran nafas atas)
Filamentous hemagglutinin (FHA)	Protein berfilamen besar yang berfungsi sebagai faktor perlekatan dominan untuk perlekatan sel epitel bersilia pada saluran pernafasan
Interleukin (IL)-1	Sitokin yang menyebabkan demam dan mengontrol limfosi
Tumor necrosis Factor (TNF)	Sitokin yang banyak disekresikan oleh makrofag dan memiliki banyak peran penting metabolisme
Enzim siklooksigenase-2 (COX-2)	Enzim yang bertanggung jawab pembentukan prostaglandin

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) adalah suatu kejadian sakit yang terjadi setelah menerima imunisasi yang diduga disebabkan oleh imunisasi (Damanik, 2021). Untuk mengetahui hubungan antara pemberian imunisasi dengan KIPI diperlukan pelaporan dan pencatatan semua reaksi yang tidak diinginkan yang timbul setelah pemberian imunisasi (Hadinegoro, 2016). Riset Kesehatan Dasar Republik Indonesia, mencatat bahwa 91,3% anak yang telah di imunisasi terdapat 33,4% anak yang mengalami Kejadian Pasca Imunisasi (KIPI) dengan gejala demam 20,2%, bengkak 6,8%, bernanah 6% (Riskesdas, 2020).

Menurut data yang di peroleh Riset Kesehatan Dasar Sulawesi Tenggara, mencatat bahwa proporsi kejadian pasca imunisasi dan jenisnya di dapatkan anak yang mengalami demam tinggi 32,06% (Riskesdas Sultra, 2018). Imunisasi yang paling banyak menyebabkan demam adalah DPT, imunisasi DPT merupakan suatu pemberian toksoid Difteri, Pertusis dan Tetanus yang bertujuan untuk menimbulkan kekebalan aktif terhadap penyakit dan mencegah resiko kematian pada bayi (Tarigan & Manik, 2021).

Pemberian imunisasi DPT I umumnya akan memberikan efek samping, menderita demam atau panas (Fadlyana et al., 2016). Demam disebabkan karena adanya kandungan *Bordetella Pertusis* yang berperan sebagai pirogen eksogen yang masuk ke dalam tubuh untuk membentuk antibody terhadap kuman sehingga akan menimbulkan reaksi peningkatan suhu tubuh (Kristianingsih et al., 2019).

Pertolongan pertama yang saat ini biasa dilakukan oleh orang tua untuk mengatasi kenaikan suhu tubuh yaitu dengan memberikan obat penurun panas berbahan kimia seperti golongan Paracetamol (Apriani, 2020). Meskipun relative aman tetapi tetap memiliki efek samping seperti hepatotoksisitas, nekrosis hepar yang fatal, nekrosis tubular ginjal dan koma hipoglikemik pada penggunaan jangka panjang dengan dosis yang berlebihan (Surya et al., 2018). Serta tidak disarankan digunakan dalam

jangka panjang, tidak banyak orang tua zaman sekarang ini memberikan ramuan herbal (Sudibyo et al., 2020). Padahal, ramuan herbal ini mempunyai manfaat yang sama dengan obat antipirektik yang dapat menurunkan suhu tubuh misalnya bawang merah (Setiawandari & Wldyawaty, 2021)

Bawang merah (*Allium cepa* varietas *ascalonicum*) merupakan pengganti kompres panas pada anak demam (Amar Romidin Sumarga, Euis Dasipah & (2022) . Kandungan senyawa sulfur organik yaitu *Allylcysteine Sulfoxida* (Alliin) dapat menurunkan demam dengan mekanisme menghancurkan pembentukan pembekuan darah sehingga peredaran darah menjadi lancar dan panas dari dalam tubuh dapat disalurkan ke pembuluh darah tepi (Setiawandari & Wldyawaty, 2021).

Kandungan bawang merah lainnya yang dapat menurunkan suhu tubuh adalah minyak atsiri, florogusin, sikloaliin, metilaliin, kaemferol dan kuersetin (Kurniati et al., 2022). Kandungan atsirin sebagai obat luar berfungsi melebarkan pembuluh darah kapiler dan merangsang keluarnya keringat (Megawati & Akib, 2020). Senyawa fitokimia flavonoid yang terdapat dalam bawang merah memiliki efek antiinflamasi dan efek antipirektik, bekerja sebagai inhibitor cyclooxygenase (COX) yang memicu pembentukan prostaglandin. Prostaglandin berperan dalam proses inflamasi dan peningkatan suhu tubuh yang akan mengakibatkan demam (Putnik et al., 2019).

Pembuktian efektifitas bawang merah sebagai salah satu jenis kompres telah banyak dilakukan, beberapa diantaranya penelitian yang dilakukan Amalia Fathi Hayuni, Yuli Widyastuti, Siti Sarifah (2020) efektivitas pemberian kompres bawang merah terhadap penurunan suhu tubuh pada anak usia 1-5 tahun di puskesmas gilingan. Hasil penelitian menunjukkan dari hasil uji statistic ($p=0.000$). karena $p<0,005$ maka secara statistik terdapat perbedaan yang bermakna antara suhu sebelum pemberian kompres bawang merah dengan suhu sesudah pemberian kompres bawang merah

Hasil penelitian yang di lakukan Komalasari dan Hikmah Ifayanti (2022). Yang berjudul "Kompres Bawang Merah Terhadap Suhu Tubuh Bayi Usia 0-12 Tahun Bulan Yang Menderita AESI (Adverse Event of

Special Interest)”. Menunjukkan anak usia 0-12 bulan yang mengalami demam pasca imunisasi, dengan sampel sebanyak 17 responden, hasil analisis univariat diperoleh Rata-rata suhu anak usia 0-12 bulan yang mengalami KIPI sebelum diberi perlakuan kompres bawang merah yaitu 38,1°C dengan standar deviasi 0,295 dan mengalami penurunan setelah diberi kompres bawang merah menjadi 37,4°C dengan standar deviasi 0,441. Hasil analisis bivariat diperoleh adanya pengaruh kompres bawang merah terhadap suhu tubuh anak usia 0-12 bulan yang mengalami KIPI.

Sejalan dengan penelitian yang di lakukan Nurul Fitri, Elfira Awalia Rahmawati (2022) yang berjudul “Pengaruh kompres bawang merah terhadap bayi yang mengalami demam pasca imunisasi DPT”. Hasil penelitian menunjukkan penurunan suhu tubuh sebelum dan sesudah dilakukan tindakan kompres bawang merah. Suhu tubuh rata-rata responden sebelum diberikan intervensi adalah 38.1⁰C dan setelah diberikan intervensi kompres bawang merah menjadi 36.6⁰C. Dari hasil analisis ini didapatkan kesimpulan bahwa kompres bawang merah dapat menurunkan suhu tubuh bayi yang mengalami demam pasca imunisasi DPT.

Hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada bidan di wilayah kerja Puskesmas Poasia dan Puskesmas Perumnas Kota kendari dalam menangani demam pasca imunisasi DPT I dengan pemberian obat antipiretik paracetamol. Pemberian paracetamol diberikan permiligram yang disesuaikan dengan berat badan bayi pada saat posyandu setelah melakukan imunisasi DPT I. Penelitian ini berfokus pada penanganan komplementer pada bayi pasca imunisasi DPT I, dengan memberikan intervensi kompres bawang merah pada axilla bayi kiri dan kanan. Perbedaan penelitian ini dengan peneliti sebelumnya kompres dilakukan sebelum terjadinya demam dengan suhu (36.5-37⁰C) dan segera setelah imunisasi di posyandu. Karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Pemberian Kompres Bawang Merah Sebagai Profilaksis Demam Pada Bayi Pasca Imunisasi DPT I”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yakni “Apakah pemberian kompres bawang merah efektif digunakan sebagai profilaksis demam pada bayi pasca imunisasi DPT I ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Efektivitas Pemberian Kompres Bawang Merah Sebagai Profilaksis Demam Pada Bayi Pasca Imunisasi DPT I.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Membandingkan frekuensi demam pada kelompok bayi yang mendapatkan kompres bawang merah dengan kelompok bayi yang tidak mendapatkan perlakuan.
- b. Membandingkan durasi demam pada kelompok bayi yang mendapatkan kompres bawang merah dengan kelompok bayi yang tidak mendapatkan perlakuan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui adanya efektivitas pemberian kompres bawang merah sebagai profilaksis demam pada bayi pasca imunisasi DPT I.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Untuk menambah pengalaman dan pengetahuan penulis agar dapat menerapkan disiplin ilmunya dilapangan, terutama dalam mencegah terjadinya demam pada bayi setelah melakukan imunisasi DPT I dengan penerapan kompres bawang merah

b. Bagi Lembaga Pendidikan

Dengan adanya penelitian ini diharapkan lembaga pendidikan terutama Universitas Hasanuddin mampu menerpkan hasil penelitian ini dalam pemberian mata kuliah Kebidanan terutama pada masalah Kebidanan pencegahan demam pada bayi pasca imunisasi DPT I.

a. **Bagi Puskesmas Poasia dan Puskesmas Perumnas**

Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini dapat memberikan manfaat penggunaan kompres bawang merah sebagai salah satu alternative dalam pencegahan demam pada bayi pasca imunisasi DPT I.

d. **Bagi Peneliti Selanjutnya**

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat menjadikan hasil dari penelitian ini sebagai landasan teori atau data awal pendidikan yang berhubungan dengan pencegahan demam pada bayi pasca imunisasi DPT I.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang Bayi

2.1.1 Pengertian Bayi

- a. Bayi merupakan makhluk yang sangat peka dan halus, bayi akan secara terus-menerus tumbuh dan berkembang dengan sehat, sangat bergantung pada proses kelahiran dan perawatannya. Tidak saja cara perawatannya, namun pola pemberian makan juga sangat mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan bayi(Uli & Sitanggang, 2022).
- b. Bayi adalah anak yang baru lahir sampai berumur satu tahun dan mengalami proses tumbuh kembang. Proses tersebut berlangsung dengan pesat dan sangat dipengaruhi oleh lingkungan namun, berlangsung sangat pendek dan tidak dapat diulangi lagi sehingga disebut sebagai “masa keemasan” (golden period)(Fitri et al., 2014)

2.1.2 Tahap Pertumbuhan dan Perkembangan Bayi

Pertumbuhan bayi merupakan peningkatan kemampuan struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur. Permasalahan pertumbuhan anak bahwa anak yang pertumbuhannya lambat dapat mengakibatkan stunting. Tumbuh kembang merupakan dua proses yang berbeda, tetapi keduanya tidak dapat berdiri sendiri, terjadi secara simultan, saling berkaitan, dan berkesinambungan dari masa konsepsi hingga dewasa. Pertumbuhan berkaitan dengan masalah perubahan dalam ukuran, besar, jumlah, atau dimensi tingkat sel, organ, maupun individu. Dampak dari terhambatnya pertumbuhan pada bayi adalah Berdasarkan fakta bahwa balita kurang gizi pada masa emas bersifat irreversible(tidak dapat pulih) dan kekurangan gizi pada balita dapat mempengaruhi perkembangan otak anak. Oleh sebab itu, balita dengan status gizi kurang memiliki daya tahan tubuh yang lemah sehingga mudah terserang penyakit (Ramdanis, 2022)

Ada perbedaan antara konsep pertumbuhan dan perkembangan bayi, konsep pertumbuhan lebih kearah fisik, yaitu pertumbuhan berat

tubuh bayi. Dalam hal ini terjadi pertumbuhan organ-organ bayi seperti tulang gigi, organ-organ dalam, dan sebagainya. Sementara itu, konsep perkembangan lebih mengarah pada segi psikologis, yaitu mengenai perkembangan sosial, emosional, dan kecerdasan. Perkembangan pada bayi terdiri dari beberapa tahap antara lain sebagai berikut :

- a. Periode usia 0-1 bulan (periode neonatus/bayi awal), penyesuaian sirkulasi darah.
- b. Periode usia 1 bulan sampai dengan 1 tahun (periode bayi tengah) terjadi pertumbuhan yang cepat dan maturasi fungsi terutama pada saraf. Maturasi fungsi adalah pematangan fungsi organ-organ, misalnya pada organ pencernaan dari hanya biasa mencerna susu hingga dapat mencerna makanan padat.
- c. Periode usia 1-2 tahun (periode bayi akhir) terjadi perkembangan motorik besar dan halus, kontrol fungsi eksresi (buang air besar) dan pertumbuhan lambat

2.1.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Pada Bayi

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan adalah :

- a. Gizi pada bayi.
- b. Penyakit kronis atau kelainan kongenetal seperti tuberculosi, anemia, kelainan jantung bawaan mengakibatkan setardasi pertumbuhan jasmani.
- c. Lingkungan fisik dan kimia meliputi sanitasi lingkungan yang kurang bagi bayi, kurangnya sinar matahari, paparan sinar radio aktif, zat kimia dan rokok mempunyai dampak yang negatif terhadap pertumbuhan anak.
- d. Hubungan psikologis, yaitu hubungan anak dengan orang sekitarnya, seorang anak yang tidak dikehendaki orang tuanya atau anak yang selalu merasa tertekan akan mengalami hambatan didalam perkembangan maupun pertumbuhan.
- e. Faktor endokrin seperti gangguan hormon. Salah satu contohnya pada penyakit hipoteroi yang akan menyebabkan anak mengalami hambatan pertumbuhan. Defisiensi hormone pertumbuhan akan menyebabkan anak menjadi kerdil.

- f. Sosial ekonomi, seperti kemiskinan yang selalu berkaitan dengan kekurangan makanan. Kesehatan lingkungan yang jelek dan ketidaktahuan akan menghambat pertumbuhan anak.
- g. Pemberian ASI eksklusif pada usia 0-6 bulan dapat membantu menambah berat badan bayi karena komponen ASI sesuai dengan kebutuhan bayi.
- h. Pemakaian obat-obatan, seperti pemakaian kortikostreoid dalam jangka lama akan menghambat pertumbuhan. Demikian halnya dengan pemakaian obat perangsang terhadap rangsangan susunan saraf pusat yang menyebabkan terhambatnya produksi hormon perkembangan dan pertumbuhan.
- i. Genetik atau hereditas.
- j. Status kesehatan anak dalam keluarga

2.2 Tinjauan Umum Tentang Imunisasi DPT I

2.2.1 Pengertian Imunisasi DPT I

- a. Imunisasi DPT merupakan vaksinasi yang diberikan untuk menimbulkan kekebalan aktif dalam waktu yang bersamaan terhadap penyakit difteri, pertusis (batuk rejan/ batuk seratus hari), dan tetanus (Summan et al., 2022)
- b. Imunisasi DPT merupakan pencegahan penyakit difteri, pertusis dan tetanus yang dapat menimbulkan kecacatan bahkan kematian. Dengan memberikan imunisasi akan mengurangi kejadian kesakitan, kecacatan, dan kematian akibat PD3I (Perwitasari, 2022).
- c. Imunisasi DPT merupakan imunisasi yang diberikan untuk menimbulkan kekebalan aktif terhadap penyakit difteri. Selain itu juga dapat mencegah penyakit pertusis dan tetanus (Rafsanjani et al., 2022)

2.2.2 Manfaat Pemberian Imunisasi DPT I

Lebih dari 1,4 juta anak di dunia meninggal setiap tahunnya karena Penyakit yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi (PD3I). Negara Indonesia memiliki 37% kasus difteri pada tahun 2015 yang penderitanya belum mendapatkan imunisasi DPT3. Difteri merupakan

salah satu contoh PD3I yang menyumbangkan angka morbiditas dan mortalitas yang cukup besar. Indonesia memiliki target imunisasi pentavalen (DPT-HB-Hib) Baduta sebesar 70% pada tahun 2018, sedangkan cakupan imunisasi pentavalen Baduta pada tahun 2018 hanya mencapai angka 10,8% (Kemenkes RI, 2018)

Pemberian imunisasi difteri, pertusis, tetanus secara tidak langsung dapat menimbulkan kekebalan aktif terhadap penyakit difteri, pertusis dan tetanus. Penyakit ini difteri dapat menyebabkan kematian pada bayi akibat tersumbatnya tenggorokan dan kerusakan jantung. Penyakit pertusis merupakan penyakit yang menyerang paru dan ditandai dengan batuk rejan selama 100 hari. Penyakit tetanus yaitu penyakit kejang otot yang terjadi pada seluruh tubuh disertai dengan mulut terkunci sehingga mulut tidak bisa membuka atau dibuka (Siregar, 2022).

2.2.3 Kontraindikasi Pemberian Imunisasi DPT I

Saat ini di dapatkan ini dua hal yang di yakini sebagai kontraindikasi mutlak terhadap pemberian imunisasi DPT

- a. Bayi yang mempunyai riwayat anafilaksis pada pemberian vaksin sebelumnya.
- b. Mempunyai riwayat penyakit ensefalopati (Penyakit yang menyerang struktur atau fungsi otak)
- c. Bayi yang mengalami Hiperpireksia (Demam tinggi yang suhunya lebih dari 38⁰C) (Sri Rezeki dkk, 2017).

2.2.4 Kejadian Pasca Pemberian Imunisasi DPT

- a. Reaksi lokal kemerahan, bengkak dan nyeri pada lokasi injeksi terjadi pada separuh (42,9%) penerima DPT.
- b. Proporsi demam ringan dengan reaksi lokal sama dan 2,2% diantaranya mengalami hiperpireksia.
- c. Merasa gelisah dan menangis terus-menerus selama beberapa jam pasca suntikkan (inconsolable crying).
- d. Merasa lemas setelah suntikkan (hypotonic-hyperresponsive syndrome)
- e. Kejang demam (0,06%) sesudah vaksinasi yang dihubungkan dengan demam yang terjadi.

- f. Kejadian ikutan yang palimh serius adalah terjadinya ensefalopati akut dan reaksi anafilaksis (Sri Rezeki Dkk, 2017)

2.2.5 Penyakit Yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi DPT I

a. Difteri

Difteri adalah suatu penyakit akut yang bersifat *toxin-mediated disease* yang disebabkan oleh kuman *Corynebacterium diphtheriae*. *Corynebacterium diphtheriae* adalah basil Gram positif yang dimana produksi toksin terjadi terutama bila kuman tersebut mengalami lisogenisasi oleh bakteriofag yang mengandung informasi genetik toksin, galur toksigenetik ini dapat menyebabkan penyakit berat. 4 galur bakteri tersebut ditemukan pada bakteri yaitu *gravis*, *intermedius*, *belfanti*, dan *mitis*. Seorang anak dapat terinfeksi difteri pada nasofaringnya dan kuman tersebut kemudian akan memproduksi toksin yang menghambat sintesis protein selular dan menyebabkan destruksi jaringan setempat dan terjadilah selaput/membrane yang dapat menyumbat jalan nafas.

Toksin yang terbentuk pada membrane tersebut kemudian diabsorpsi kedalam aliran darah dan dibawah keseluruhan tubuh. Penyebaran toksin ini berakibat komplikasi berupa miokarditis dan neuritis, serta trombositopeni dan proteinuria. Pada dasarnya semua komplikasi difteri, termaksud kematian akibat langsung dari toksin difteri. Derajat penyakit dan komplikasi tergantung dari banyaknya produksi toksin. Koinfeksi dengan kuman Streptokokus akan mempermudah penjalaran toksin difteri. Angka kematian difteri sangat tinggi, dan kematian tertinggi pada kelompok usia dibawah 5 tahun (Sri Rezeki Dkk, 2017).

b. Pertusis

Pertusis atau batuk rejan/ batuk serratus hari adalah suatu penyakit akut yang disebabkan oleh bakteri *Bordetella pertussis*. *Bordetella pertussis* adalah bakteri batang yang bersifat gram negative dan membutuhkan media khusus untuk isolasinya. Kuman ini menghasilkan beberapa antigen antara lain toksin pertusis (PT), *filamentous hemagglutinin (FHA)*, *pertactine*, *agglutigen fimbriae*,

adenil siklase, endotoksin, dan trakea sitotoksin. Produk toksin ini berperan dalam terjadinya penyakit pertusis. Kekebalan terhadap satu atau lebih komponen toksin tersebut akan menyebabkan serangan penyakit ringan.

Pertusis juga merupakan penyakit yang bersifat *toxin-mediated*, toksin yang dihasilkan (melekat pada bulu getar saluran napas atas) akan melumpuhkan bulu getar sehingga menyebabkan gangguan aliran sekret saluran pernafasan, berpotensi menyebabkan sumbatan jalan nafas dan pneumonia. Gejala utama pertusis timbul saat terjadinya penumpukan lender dalam saluran nafas akibat kegagalan aliran bulu getar yang lumpuh yang berakibatnya terjadinya batuk paroksismal tanpa inspirasi yang disertai *whoop*. Pada serangan batuk seperti ini, pasien akan muntah dan sianosis, menjadi sangat lemas dan kejang. Keadaan ini dapat berlanjut 1-10 minggu. Bayi dibawah 6 bulan dapat menderita batuk namun tanpa disertai *whoop*.

Bayi dan anak prasekolah mempunyai resiko tersebar untuk terkena pertusis termaksud komplikasinya. Komplikasi utama yang sering ditemukan adalah pneumonia bacterial, gangguan neurologis berupa kejang dan ensefalopati akibat hipoksia. Komplikasi ringan yang sering ditemukan adalah otitis media, anoreksia, dehidrasi dan juga akibat tekanan intraabdominal yang meningkat saat batuk antara lain epistaksis, hernia, pendarahan konjungtiva, pneumotoraks dan lainnya. Pengobatan pertusis secara kausal dapat dilakukan dengan antibiotik khususnya eritromisin, dan pengobatan suportif terhadap gejala batuk yang berat. Pemberian eritromisin untuk pencegahan pada kontak pertusis dapat dilakukan untuk mengurangi penularan (Sri Rezeki Dkk, 2017)

c. Tetanus

Tetanus adalah penyakit akut, bersifat fatal, gejala klinis yang disebabkan oleh eksotoksin yang diproduksi bakteri *Clostridium tetani*. *Clostridium tetani* adalah kuman berbentuk batang dan bersifat anaerobik, gram positif yang mampu menghasilkan spora dengan bentuk *drumstick*. Kuman ini sensitif terhadap suhu panas dan tidak bisa hidup dalam lingkungan beroksigen. Sebaliknya, spore tetanus

sangat tahan panas, dan kebal terhadap antiseptik. Spora tetanus dapat tetap hidup dalam autoklaf bersuhu 121⁰C selama 10-15 menit. Kuman tetanus terdapat di dalam kotoran dan debu jalan, usus dan tinja kuda, domba, anjing, kucing, tikus dan lainnya. Spora tetanus masuk kedalam tubuh manusia melalui luka dan dalam suasana anaerob, berubah menjadi kuman vegetatif yang menghasilkan eksotoksin (tetanospasmin) dan di sebarakan melalui darah, limfe, dan menjalar intraaxonal dalam saraf. Toksin tetanus kemudian akan menempel dan masuk lewat reseptor ganglioside di saraf. Gejala utama penyakit ini timbul akibat toksin tetanus mempengaruhi pelepasan *neurotransmitter*, yang berakibat penghambatan impuls inhibisi. Akibatnya terjadi kenaikan tonus otot yang menyebabkan otot spastik tak terkontrol, kejang perifer, dan gangguan saraf otonom.

Selain tetanus yang terjadi pada anak, sering juga di jumpai tetanus neonatal akibat pemotongan tali pusat atau perawatan tali pusat yang salah. Komplikasi tetanus yang sering terjadi antara lain laringospasme, status konvulsius, dan pneumonia ortostatik. Pada anak besar sering terjadi hiperpireksia, hipo atau hipertensi, hyperhidrosis yang merupakan tanda terlibatnya saraf otonom pada penderita tetanus berat. Perawatan luka, kesehatan gigi, telinga (OMSK) merupakan pencegahan utama terjadinya tetanus di samping imunisasi terhadap tetanus baik aktif maupun pasif (Sri Rezeki Dkk, 2017).

2.2.6 Jadwal Pemberian Imunisasi DPT

Imunisasi DPT dilakukan secara rutin dengan memberikan 5 dosis, 3 kali untuk Imunisasi DPT primer dan 2 kali untuk imunisasi DPT tambahan atau booster. Berikut ini adalah dosis dan jadwal pemberian imunisasi DPT pada anak yang dikeluarkan oleh Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) :

1. Dosis sebanyak 0.5 mL diberikan sebagai pemberian ke-1, ke-2, dan ke-3 pada anak usia 2, 3, dan 4 bulan atau 2, 4 dan 6 bulan dengan interval pemberian 8 minggu (terbaik)

2. Dosis ke-4 atau DPT booster pertama diberikan sebanyak 0,5 ml ketika anak berusia 18 bulan.
3. Dosis ke-5 atau DPT booster kedua sebanyak 0,5 ml diberikan saat anak berusia 5-7 tahun.

Apabila pada umur 5 tahun belum diberikan DPT ke-5 maka untuk vaksinasi penguat diberikan Td (umur 7 tahun). Tetapi sesuai program BIAS, vaksinasi penguat Td sebaiknya diberikan pada usia 12-13 tahun. (Kemenkes, 2023)

Gambar 2.1. Jadwal Imunisasi Berdasarkan IDAI 2017

2.3 Tinjauan Umum Tentang Demam

2.3.1 Definisi Demam

- a. Demam adalah salah satu gejala yang dapat ditangani secara swamedikasi. Demam adalah respons fisiologis yang ditandai dengan peningkatan suhu di atas normal variasi harian dan merupakan salah satu penyebab paling umum untuk konsultasi medis (Barbi dkk., 2017). Demam dapat ditangani secara farmakologis mau pun non farmakologis (Sudibyo dkk., 2020)(Sayuti et al., 2022).
- b. Demam lebih sering dianggap sebagai kondisi tersering yang terjadi pada anak-anak terutama bayi, batita, serta balita. Hampir setiap anak pasti pernah mengalami demam. Setiap kondisi demam meunjukkan terjadinya suatu perubahan suhu tubuh (Diah Pujiastuti, 2022).

- c. Demam merupakan masalah yang umum pada anak sebagai suatu respon terhadap penyakit dan infeksi akibat berinteraksi dengan lingkungan dan merupakan masalah yang sering dihadapi oleh tenaga medis, perawat dan orang tua, baik di rumah sakit maupun di komunitas (Sirait et al., 2013)

2.3.2 Klasifikasi Derajat Demam

Menurut (Kusyani, 2022), peningkatan suhu/demam yang dilakukan pada daerah Axila peningkatan temperature dibedakan sebagai berikut :

- 1) Demam ringan : 37.2-38.3⁰C
- 2) Demam sedang : 38.4-39⁰C
- 3) Demam berat : >39⁰C

2.3.3 Etiologi Demam

Demam pada bayi dapat disebabkan oleh adanya infeksi mikroba seperti virus, bakteri, tumor, stress atau trauma yang kemudian dapat merangsang makrofag untuk melepaskan substansi *pyrogen* yang akan meningkatkan suhu tubuh melalui produksi prostaglandin E2. Penyebab terjadinya kondisi demam pada bayi dan anak ini dikelompokkan menjadi 3 yakni :

- a. Demam infeksi, merupakan demam yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme patogen virus dan bakteri. Kelompok demam ini merupakan demam yang sering di derita oleh bayi maupun anak-anak. Adapun contoh dari demam ini antara lain seperti infeksi virus (cacar, campak dan demam berdarah) dan infeksi bakteri (demam typhoid dan *pharyngitis*).
- b. Demam non infeksi, merupakan peningkatan suhu tubuh yang tidak di sebabkan oleh pengaruh mikroorganisme patogen. Demam ini merupakan demam yang terjadi akibat gejala dari suatu penyakit kelainan system tubuh seperti kanker, tumor, atau adanya penyakit autoimun (penyakit yang disebabkan system imun tubuh itu sendiri).
- c. Demam fisiologis, merupakan demam yang terjadi pada bayi atau anak akibat paparan tubuh terhadap suhu yang terlalu tinggi (*over heating*) dalam jangka waktu yang lama, kekurangan cairan (dehidrasi).

2.3.4 Patofisiologi Terjadinya Demam

Pirogen adalah suatu zat (substansi) yang bisa menyebabkan terjadinya demam. Pirogen terbagi menjadi dua yaitu pirogen yang berasal dari luar tubuh (eksogen) dan pirogen yang berasal dari tubuh (endogen) contoh pirogen eksogen antara lain mikroba (bakteri, virus, jamur), produk-produk mikroba dan toksin mikroba yang dapat dihasilkan dari agen-agen tersebut (misalnya, endotoksin). Pirogen eksogen sendiri mempunyai kemampuan untuk merangsang pelepasan pirogen endogen. Pirogen endogen dapat juga di lepaskan dari penyakit non infeksi seperti kerusakan pada jaringan disebabkan oleh apapun (misalnya cedera tergencet), reaksi peradangan yang terjadi akibat luka besar atau luka operasi, penyakit vascular-kolagen, keadaan hipersensitivitas (misalnya reaksi obat atau transfusi darah), penyakit Hodgkin, dan penyakit yang di sebabkan oleh kangker sel ginjal. Beberapa ahli fisiologi yakni bahwa zat pirogen eksogen mempunyai kerja yang langsung pada termostat dengan cara meningkatkan setting.

Akan tetapi, terdapat alasan yang dapat dipercaya bahwa sebagian besar pirogen memengaruhi thermostat hipotalamus secara tidak langsung dengan cara sebagai berikut: pirogen eksogen, dapat berupa infeksi atau non infeksi, akan merangsang sel-sel makrofag, monosit, limfosit, dan endotel (komponen system kekebalan tubuh) (sel-sel ini secara autokatalisis dihancurkan waktu mereka melakukan fagositosis jaringan) untuk melepaskan *interleukin (IL)-1*, *interleukin (IL)-6*, *Tumor " necrosis Factor (TNF)* dan *interferon (IFN)* (Selanjutnya disebut Pirogen Endogen (PE) dengan kata lain pirogen sitokin). Pirogen endogen ini, setelah berikatan dengan reseptornya di daerah preoptik hipotalamus, akan merangsang hipotalamus untuk mengaktifasi fosfolipase-A₂ yang kemudian akan melepas asam arakhidonat dari membran fosfolipid, dan selanjutnya oleh enzim siklooksigenase-2 (COX-2) yang akan diubah menjadi prostaglandin E₂ (PGE₂). Rangsangan prostaglandin inilah, baik secara langsung maupun melalui lepasan siklik AMP, mengatur thermostat pada suhu tubuh yang lebih tinggi. Hal ini merupakan awal dari terjadi proses reaksi terpadu system saraf autonom, sistem endokrin, dan perubahan dalam perilaku

terjadinya demam (peningkatan suhu). Pusat panas yang berada di hipotalamus dan batang otak kemudian akan mengirimkan sinyal agar terjadi peningkatan produksi dan konservasi panas sehingga suhu tubuh mengalami kenaikan sampai tingkat suhu baru yang telah ditetapkan. Hal demikian dapat di capai dengan vasokonstriksi (penyempitan) pembuluh darah kulit, sehingga darah yang menuju ke permukaan tubuh berkurang, dan panas tubuh yang terjadi dibagian inti tubuh tetap memelihara suhu inti tubuh.

Epinefrin telah dilepas akibat adanya rangsangan saraf simpatik yang akan meningkatkan metabolisme tubuh dan tonus otot. Keadaan yang mungkin akan terjadi proses menggigil dan individu berusaha untuk mengenakan pakaian tebal serta berusaha melipat bagian-bagian tubuh tertentu yang berguna untuk mengurangi penguapan. Selama demam, *arginine vasopressin (AVP)*, *alpha-melanocytestimulating hormone*, dan *corticotropin releasing factor* akan lepas oleh tubuh. Zat ini dapat berfungsi sebagai antiperetik endogen (antiperetik intrinsik) untuk menurunkan reaksi demam, sehingga suhu tubuh tidak mengalami peningkatan berlebihan. Efek antiperetik ini akan membuat rangkaian umpan balik terhadap hipotalamus. Arginine vasopressin (AVP) atau vasopresin, atau juga dikenal sebagai hormon antidiuresis yang diproduksi selama demam, akan menimbulkan retensi air oleh ginjal dan hal inilah mungkin yang berperan dalam pengaturan suhu tubuh pada saat demam. Namun, bagaimana persinya kerja antiperetik endogen ini sampai saat ini belum jelas. Pada mulanya yang dianggap pemicu sebagai reaksi demam adalah infeksi dan produk infeksi. Dalam proses perkembangan berikutnya ternyata dari beberapa molekul endogen sebagai kompleks antigen-antibodi, komplemen, produk limfosit dan *inflammation bile acid* dapat merangsang melepaskan pirogen sitokin. Konsep bahwa sitokin dapat menginduksi sitokin lainnya juga penting untuk dipahami untuk menerangkan mekanisme demam akibat penyakit non infeksi.

Pada tumor, penyakit darah, keganasan, penyakit kolagen, penyakit metabolik, sumber pelepasan PE bukan dari PMN tapi dari tempat lain. Secara teoritis kenaikan perubahan suhu tubuh pada

infeksi dinilai menguntukan, karena aliran darah yang semakin cepat sehingga makan dan oksigenasi makin lancar. Namun jika keadaan suhu mengalami peningkatan semakin tinggi (di atas 38,5⁰C) pasien akan mulai merasa tidak nyaman, aliran darah semakin cepat, jumlah darah untuk mengalir pada organ vital (otak, jantung, paru) bertambah, sehingga dapat terjadi volume darah ke ekstremitas (tangan dan kaki) dikurangi, akibat ujung kaki/tangan teraba dingin.

Demam yang tinggi memicu metabolisme yang sangat cepat, jantung di pompa lebih kuat dan cepat, frekuensi nafas lebih cepat. Dehidrasi terjadi akibat penguapan kulit dan paru dan disertai dengan ketidak seimbangan elektrolit, yang mendorong suhu makin tinggi dari 40⁰C, terutama pada jaringan otak dan otot yang bersifat permanen. Kerusakan tersebut dapat mengakibatkan kerusakan batang otak, terjadinya kejang, dan koma sampai kelumpuhan. Kerusakan otot yang terjadi berupa rhabdomyolysis dengan akibat dari terjadinya mioglobinemi (Lusia, 2015).

2.2.3 Dampak Demam

Beberapa bukti penelitian menunjukkan dampak positif demam yaitu memicu penambahan jumlah leukosit serta meningkatkan fungsi interferon yang membantu leukosit memerangi mikroorganisme. Dampak negatif dari demam yang dapat membahayakan bayi antara lain dehidrasi, kekurangan oksigen, kerusakan neurologis, dan kejang demam/ febrile convulsions. Demam harus ditangani dengan benar agar terjadinya dampak negatif menjadi minimal (Cahyaningrum, 2018).

2.2.4 Penatalaksanaan Demam

Peningkatan suhu tubuh pada bayi akan sangat berpengaruh terhadap fisiologis tubuhnya. Hal ini dikarenakan luas permukaan tubuh bayi relatif kecil di bandingkan pada orang dewasa yang kemudian menyebabkan ketidakseimbangan pada organ tubuhnya. Selain itu pada bayi belum terjadi kematangan mekanisme pengaturan suhu sehingga dapat terjadi perubahan suhu tubuh yang drastis terhadap lingkungan. Sehingga dalam mengontrol dan menangani suhu tubuh bayi harus dilakukan secara tepat dan tanggap.

Dalam mengontrol dan menangani demam pada bayi dapat dilakukan dengan berbagai cara sebagai berikut :

a. Secara Farmakologi

Penanganan demam dengan secara farmakologi dapat dilakukan dengan memberikan obat antipiretik (paracetamol) yaitu :

- 1) Jelaskan dan manfaat obat paracetamol pada ibu bayi yang mengalami demam
- 2) Lakukan pengukuran sebelum pemberian obat paracetamol
- 3) Berikan per miligram obat paracetamol sesuaikan dengan per kilogram berat badan bayi
- 4) Lakukan pengukuran suhu setiap jam pasca pemberian paracetamol.
- 5) Beri pakaian bayi yang menyerap keringat

b. Secara Non-farmakologi

Selain penanganan secara farmakologi tersebut diatas, penanganan demam pada bayi juga dapat dilakukan dengan penanganan secara non- farmakologi. Penanganan demam bayi secara nonfarmologi dapat dilakukan dengan cara seperti menempatkan bayi pada ruangan dengan sirkulasi yang baik, mengganti pakaian bayi dengan pakaian tipis dan menyerap keringat, memberikan cairan yang adekuat, dan memberikan kompres.

Kompres dapat didefinisikan sebagai salah satu alternatif yang memanfaatkan media atau alat tertentu yang terbukti mampu memberikan manfaat terhadap penurunan suhu tubuh bayi yang mengalami demam. Pada prinsipnya, kompres merupakan upaya penanganan demam yang memanfaatkan metode perpindahan panas secara konduksi dan evaporasi. Konduksi dapat didefinisikan sebagai perpindahan panas dari tubuh kepada suatu objek yang memiliki perbedaan suhu dengan tubuh. Sedangkan evaporasi dapat didefinisikan sebagai pelepasan panas tubuh melalui keringat pada kulit ke udara (Cahyaningrum, Anies, & Julianti, 2019)

2.3 Tinjauan Umum Tentang Suhu Tubuh

2.3.1 Definisi Suhu Tubuh

- a. Suhu tubuh adalah pernyataan tentang perbandingan (derajat) panas suatu zat. Dapat pula dikatakan sebagai ukuran panas/dinginnya suatu benda. Sedangkan dalam bidang termodinamika suhu adalah suatu ukuran kecenderungan bentuk atau sistem untuk melepaskan tenaga spontan (Arif, 2009)
- b. Suhu tubuh adalah perbedaan terhadap jumlah panas yang di produksi tubuh dengan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Panas yang dihasilkan dikurangi panas yang hilang disebut dengan suhu tubuh. Dikatakan Suhu tubuh itu normal kalau panas tubuh dengan pengukuran aksila berkisar antara $36,0^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$ (Potter & Perry, 2005)

2.3.2 Mekanisme Pengaturan Suhu Tubuh

Suhu tubuh diatur oleh suatu mekanisme umpan balik yang berada dipusat pengaturan suhu yaitu hipotalamus. Pengaturan suhu suatu mekanisme, pada saat pusat temperatur di hipotalamus mendeteksi adanya suhu tubuh yang terlalu panas, maka tubuh akan melakukan umpan balik. Mekanisme umpan balik ini akan terjadi bila suhu inti tubuh sudah melewati ambang batas toleransi tubuh untuk mempertahankan suhu, atau yang disebut titik tetap. Set point (titik tetap) tubuh dan dipertahankan supaya suhu inti tubuh tetap konstan pada kisaran 37°C .

Pada saat suhu meningkat melebihi titik tetap, maka keadaan ini akan merangsang hipotalamus untuk melakukan berbagai mekanisme agar suhu mampu dipertahankan dengan cara menurunkan produksi panas dan meningkatkan pengeluaran panas sehingga suhu kembali pada titik tetap. Sedangkan bila suhu inti dibawah titik tetap, tubuh akan menjalankan suatu mekanisme untuk meningkatkan produksi panas dan menurunkan laju penurunan panas tubuh dari lingkungan. Aliran darah yang diatur oleh susunan saraf memiliki peran penting dalam mendistribusikan panas dalam tubuh. Suhu lingkungan yang panas atau adanya peningkatan suhu tubuh, pusat pengaturan suhu di hipotalamus akan mempengaruhi

serabut eferen pada sistem saraf autonom untuk melebarkan pembuluh darah. Peningkatan aliran darah dikulit menyebabkan pelepasan panas dari pusat tubuh melalui permukaan tubuh dan melalui permukaan kulit ke sekitarnya dalam bentuk keringat.

Pengeluaran keringat melalui kulit terjadi sebagai efek untuk peningkatan suhu tubuh yang melewati batas kritis. Pengeluaran keringat menyebabkan peningkatan terjadinya pengeluaran panas melalui evaporasi. Peningkatan suhu tubuh sebesar 10°C mampu menyebabkan pengeluaran keringat yang cukup banyak sehingga dapat membuang panas tubuh yang dihasilkan dari metabolisme basal lebih besar 10 kali (Kukus et al., 2013).

2.3.3 Kehilangan Panas

Proses kehilangan panas melalui 4 cara yaitu:

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

2.3.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Suhu

Perubahan-perubahan yang terjadi terhadap nilai suhu tubuh, juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor tertentu, seperti diantaranya adalah :

a. Umur

Pada bayi atau anak-anak sangat rentan terhadap demam. Hal ini disebabkan karena fungsi organ tubuh yang masih belum sempurna, sehingga apabila terkena infeksi anak akan mengalami demam. Selain itu pada anak-anak 60% komposisi tubuhnya adalah cairannya terpenuhi, apabila kehilangan cairan akan memicu demam.

b. Jenis kelamin

Pada laki-laki hormon dapat meningkatkan kecepatan metabolisme basal 10-15% kecepatan normal yang menyebabkan peningkatan produksi panas sedangkan pada wanita perubahan suhu bervariasi dari laki-laki karena sekresi progesterone yang terjadi pada wanita akan meningkatkan suhu tubuh sekitar 0,3 hingga 0,6 dalam derajat celsius.

2.4 Tinjauan Umum Tentang Bawang Merah

2.4.1 Definisi Bawang Merah

- a. Bawang merah merupakan salah satu komoditi hortikultural yang termasuk ke dalam sayuran rempah yang digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa dan kenikmatan masakan (Siregar et al., 2022)
- b. Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang sangat penting bagi masyarakat, baik dari segi nilai ekonominya yang tinggi maupun kandungan gizinya. Tanaman bawang merah juga termasuk komoditas agribisnis dan jenis tanaman hortikultura musiman yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Destiningrum & Adrian, 2017)
- c. Bawang daun (*AlliumporumL.*) merupakan menjadi satu di antara banyak komoditas pertanian unggulan yang dibudidayakan secara intensi di dunia, termasuk di Indonesia. Bawang daun biasanya digunakan sebagai bahan tambahan yang membuat makanan menjadi gurih. Selain itu, bawang daun juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh, karena beberapa studi terdahulu menyebutkan bahwa bawang daun mengandung nutrisi yang penting (Mutryarny et al., 2022).



Gambar 2.2. Bawang merah (*Allium cepa var. Ascalonicum*)

2.4.2 Kandungan Gizi Dalam Bawang Merah

Tanaman herbal bawang merah memiliki berbagai macam kandungan gizi yang dapat memberikan manfaat bagi tubuh seperti mineral kalium yang cukup tinggi (401 mg). Kandungan mineral kalsium ini dapat berperan penting dalam proses metabolisme, menjaga keseimbangan tekanan darah, mencegah pengerasan pembuluh darah, membersihkan darah dari endapan kolesterol jahat, dan berperan penting dalam fungsi kerja syaraf maupun otak. Selain mineral kalium, bawang merah juga memiliki kandungan lain seperti zat besi (1,7 mg), magnesium (2,5 mg), fosfor (153 mg), kalsium (151 mg), natrium/sodium (17 mg), zink (1,16 mg), dan selenium (14,2 mg).

Selain memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap, bawang merah juga kaya akan kandungan senyawa kimia aktif (senyawa sulfur). Senyawa tersebut berperan dalam pembentukan aroma dan memberikan efek farmakologis yang positif bagi kesehatan. Adapun kandungan senyawa aktif yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a. *Allisin* dan *Aliin*

Senyawa bersifat hipolipidemik, mengonsumsi satu suing bawang merah segar dapat meningkatkan kadar kolesterol baik (HDL/*high density lipoprotein*) sebesar 30 %. Senyawa ini juga berperan sebagai antiseptic dengan menghambat pertumbuhan mikroorganisme dalam tubuh. Kedua senyawa ini di ubah oleh enzim *allisin liase* atau alinase untuk kemudian menjadi asam piruvat, ammonia, *allisin* antimikroba yang bersifat *bakterisidal* (dapat membunuh bakteri).

b. *Flavonoid*

Sebagai anti inflamasi atau anti radang, biasa di gunakan untuk penyakit *hepatitis*, *arthritis*, *tonsillitis*, *bronchitis*, otitis media. Selain itu senyawa ini juga berperan sebagai bahan antioksidan alamiah sebagai bakterisida dan mampu menurunkan kolesterol jahat (LDL/*low density lipoprotein*) dalam darah secara efektif

c. *Alil Profil Disulfide*

Seperti senyawa *flanovoid*, senyawa ini juga memiliki sifat sebagai senyawa hipolipidemik atau menurunkan kadar lemak darah. Selain itu, kandungan sulfur dalam bawang merah sangat baik untuk

mengatasi reaksi radang pada penderita *bronchitis*, maupun kongesti *bronchial*.

d. *Fitosterol*

Merupakan golongan lemak yang hanya bisa di peroleh dari minyak tumbuhan. Senyawa ini juga di kenal sebagai minyak nabati dan cukup aman jika di konsumsi termaksud oleh penderita penyakit kardiovaskuler karena dapat menyehatkan jantung.

e. *Flanovol*

Merupakan senyawa yang mengambil peranan penting sebagai antibiotik alami, di karenakan kemampuannya dalam menghambat pertumbuhan virus, bakteri, maupun cendawan. Selain itu, kandungan senyawa ini juga mampu bertindak sebagai antikoagulan dan anti kanker.

f. *Kalium*

Merupakan unsur penting dalam kandungan bawang merah dan terdapat jumlah yang relatif besar. Senyawa ini memiliki peran yang besar dalam mempertahankan keseimbangan elektrolit tubuh dan menjaga fungsi saraf dan otot.

g. *Pektin*

Merupakan senyawa golongan polisakarida yang sukar di cerna dan bersifat menurunkan kadar kolesterol darah serta mampu mengendalikan pertumbuhan bakteri.

h. *Saponin*

Merupakan senyawa yang memiliki cukup banyak khasiat seperti diantaranya antikoagulan untuk mencegah penggumpalan darah dan sebagai ekspetoran (mengencerkan dahak).

i. *Tripopanol Sulfoksida*

Merupakan gas yang di keluarkan oleh bawang merah ketika di lukai atau di iris dan mampu menyebabkan keluarnya air maya (lakromator). Selain itu, bawang merah juga akan menghasilkan bau yang khas melalui senyawa *propil disulfide* dan *propil-metil disulfide*. Ketiga senyawa ini dapat berperan sebagai *stimulansia* atau perangsang aktifitas fungsi organ-organ tubuh. Sehingga senyawa-senyawa ini

sangat berguna untuk merangsang fungsi kepekaan saraf maupun kerja enzim pencernaan

j. Propil Metil Dilsulfide

Senyawa yang mudah menguap sehingga mempercepat produksi panas ketika pada saat digunakan sama seperti yang dilakukan obat antipiretik (Aryanta, 2019)

2.4.3 Manfaat Bawang Merah Pada Bayi

Bawang merah bukan hanya sebagai bahan masakan tetapi berguna juga untuk pengobatan tradisional antara sebagai berikut :

a. Melancarkan sirkulasi darah

Didalam asam fosfat yang terkandung pada bawang merah akan di serap melalui trans-dermal kemudian memurnikan dan menyerap racun dalam darah sehingga sirkulasi darah menjadi lancar (Fernanda et al., 2022)

b. Sebagai antibakteri dan antivirus

Didalam bawang merah terdapat kandungan senyawa allin dan enzim allinase yang merupakan sebagai antimikroba yang bersifat bakterisida yang mampu menyerap bakteri dan virus (Misna & Diana, 2016).

c. Obat alami dalam menurunkan suhu tubuh yang mengalami demam.

Kandungan senyawa allin dan flavonoid merupakan kandungan antimikroba yang memungkinkan peredaran darah menjadi lancar. Dengan hancurnya pembekuan darah dan lancarnya peredaran darah tersebut kemudian akan menyebabkan panas dari dalam tubuh lebih mudah di salurkan ke pembuluh darah tepi/perifer untuk kemudian di eksresikan melalui keringat (Seyfi et al., 2010).

2.4.4 Pemanfaatan Bawang Merah Sebagai Kompres

Bawang merah dapat di gunakan sebagai salah satu alternative kompres dalam menurunkan suhu tubuh bayi yang mengalami demam, tidak terlepas dari peranan senyawa yang terkandung di dalam umbi herbal tersebut. Bawang merah dapat di gunakan sebagai kompres karena mengandung senyawa sulfur organik yang bernama *Allylcysteine Sulfoxide (Allin)* yang bereaksi dengan enzim *allinase*

(enzim katalisator yang di hasilkan oleh bawang merah sendiri apabila bawang merah di gerus) (Kurniati et al., 2022)

Reaksi yang terjadi di antara senyawa Allin dan enzim Allinase ini selanjutnya akan bekerja dengan senyawa yang lain untuk menghancurkan pembekuan darah, sehingga memungkinkan peredaran darah menjadi lancar. Dengan hancurnya pembekuan darah dan lancarnya peredaran darah tersebut kemudian akan menyebabkan panas dari dalam tubuh lebih mudah di salurkan ke pembuluh darah tepi/perifer untuk kemudian di eksresikan melalui keringat (Setiawandari & Wldyawaty, 2021)

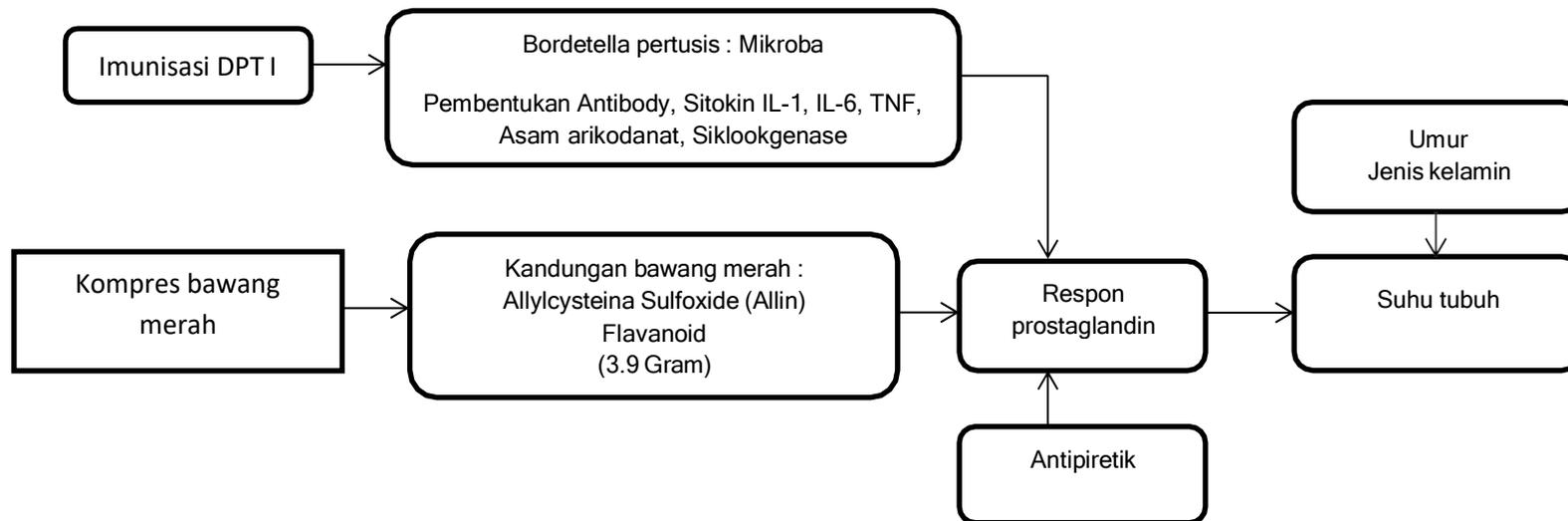
Gerusan bawang merah di permukaan kulit akan merangsang pembuluh darah vena mengalami perubahan ukuran yang di atur oleh hipotalamus untuk mengontrol pengeluaran panas. Untuk memberikan respon vasodilatasi pembuluh darah, sehingga memungkinkan untuk terjadi pengeluaran panas secara evaporasi (berkeringat) sehingga suhu tubuh akan kembali normal

Senyawa Allin juga memiliki sifat yang mudah menguap dalam suhu 20⁰ C hingga 40⁰ C dan bereaksi dalam kurun waktu 10-60 detik. Sehingga agar reaksi ini tidak terlalu cepat terjadi, maka pada gerusan bawang dapat di tambahkan minyak untuk menjaga kelembapan pada kulit bayi. Selain itu, pemanfaatan bawang merah juga merupakan alternatif kompres di lakukan karena bawang merah memiliki kandungan senyawa *Flanovoid*. Senyawa ini akan berperan sebagai antioksidan alami serta inhibitor pada siklus COX. Senyawa *flanovoid* akan bekerja secara sentral meninhibisi dan menghambat enzim *siklooksigenase-2* seperti yang di lakukan oleh antipiretik. Enzim *siklooksigenase-2* merupakan enzim yang berperan penting dalam biosintesis PGE₂ (Mobin et al., 2022).

Pemanfaatan bawang merah sebagai kompres dalam menurunkan suhu tubuh pada bayi yang mengalami demam dapat di lakukan dengan cara mengambil dan mencuci bersih bawang merah sesuai kebutuhan, kemudian di iris atau di cincang kasar dan di campurkan dengan air perasan jeruk nipis dan minyak kayu putih hingga merata. Bahan-bahan yang telah di campurkan kemudian di balurkan atau di

gosokkan pada daerah aksila, karena pada bagian tersebut memiliki banyak pembuluh darah besar dan memiliki kelenjar apokrin yang mempunyai vaskuler, sehingga akan memperluas daerah yang mengalami vasodilatasi dan memungkinkan perpindahan panas tubuh ke lingkungan 8 kali lebih banyak (Anik et al., 2022)

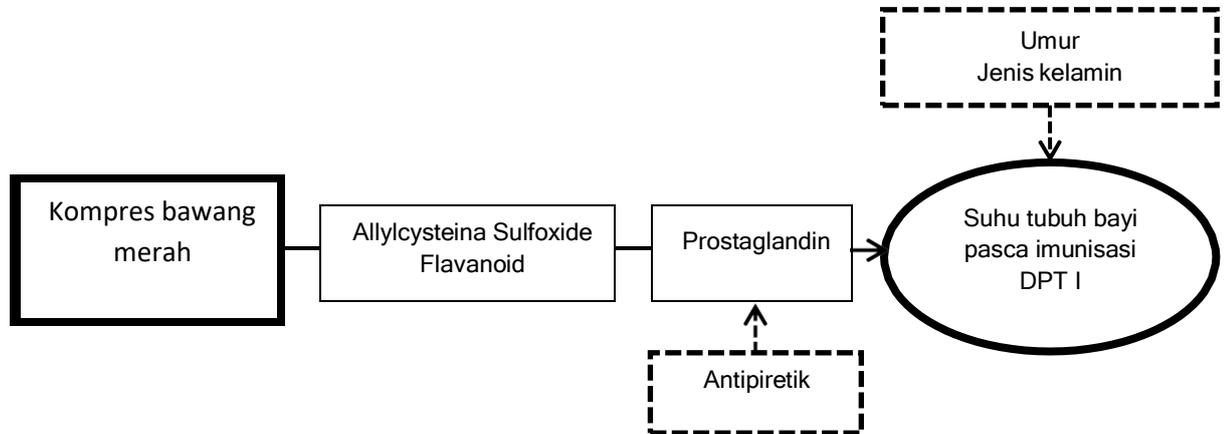
2.5 Kerangka Teori



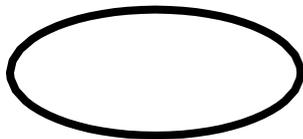
Gambar 2.3 Kerangka Teori

Sumber : Cahyaningrum, 2018, Aryanta, 2019, Setiawandari & Wildyawaty., 2021, Mobin et al., 2022

2.6 Kerangka Konsep



: Variabel Independent (Variabel bebas)



: Variabel Dependent (Variabel Terikat)



: Variabel Intervening



: Variabel Confounding

Gambar 2.4 *Kerangka Konsep*

2.7 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Independen					
1	Kompres bawang merah	Kompres bawang merah merupakan salah satu alternative kompres dalam menurunkan suhu tubuh bayi dengan cara menggerus bawang merah kemudian dibalurkan pada bagian tubuh bayi yaitu pada lipatan ketiak setiap 2 jam selama 24 jam	<i>Thermometer Digital</i> dan lembar observasi	Tidak demam :< 37.8 ⁰ C Demam :> 37.8 ⁰ C	Interval
Variabel Dependent					
2	Suhu Tubuh	Besaran panas yang keluar dari tubuh (Derajat Celcius)	<i>Thermometer Digital</i>	Tidak demam :< 37.8 ⁰ C Demam :> 37.8 ⁰ C	Interval
3	Frekuensi demam	Lama terjadinya demam pada bayi	Lembar Observasi	Tidak demam: 0 Demam: 1-3 kali	Ordinal
Variabel Intervening					
4	Allylcysteina Sulfoxide	Senyawa yang bekerja untuk menghancurkan bekuan darah dan melancarkan peredaran darah	-	-	-
5	Flavanoid	Senyawa antioksidan alami yang dapat mencegah peningkatan produksi prostaglandin	-	-	-

6	Prostaglandin	Senyawa yang terbentuk dari lemak yang memiliki efek seperti hormon yang akan diproduksi ketika adanya infeksi atau kerusakan	-	-	-
---	---------------	---	---	---	---

Variabel Confounding

7	Antipiretik	Obat penurun panas (Menggunakan paracetamol yang diberikan permiligram disesuaikan dengan berat badan bayi)	Lembar observasi	1. Diberikan 2. Tidak diberikan	Ordinal
8	Umur	Jumlah bulan hidup yang dihitung sejak tanggal lahir sampai dengan bulan terakhir pada saat penelitian	Buku KIA	Usia bayi (bulan)	Ordinal
9	Jenis Kelamin	Jenis kelamin responden saat melakukan penelitian	Buku KIA	1. Laki-laki 2. Perempuan	Ordinal

2.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pada masalah, tujuan, tinjauan pustaka, kerangka teori dan kerangka konsep. Maka Hipotesis yang diajukan yakni :

1. Frekuensi kejadian demam lebih sedikit pada kelompok bayi yang mendapat kompres bawang merah dibanding kelompok yang tidak mendapat perlakuan.
2. Durasi terjadinya demam lebih singkat pada kelompok bayi yang mendapat kompres bawang merah dibanding kelompok yang tidak mendapat perlakuan.