

**HUBUNGAN ANTARA KADAR Hb DENGAN INFEKSI STH  
(*Soil Transmitted Helminths*) PADA ANAK USIA 1-5 TAHUN  
DI WILAYAH KELURAHAN MATEKKO KEC.GANTARANG  
KAB.BULUKUMBA**

**KARYA TULIS ILMIAH**



Oleh

**A.Wahyu Azalya Azzahra**

**Nim E2106051**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)  
PANRITA HUSADA BULUKUMBA**

**2024**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR Hb DENGAN INFEKSI STH  
(*Soil Transmitted Helminths*) PADA ANAK USIA 1-5 TAHUN  
DI WILAYAH KELURAHAN MATEKKO KEC.GANTARANG  
KAB.BULUKUMBA**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Gelar Ahli Madya Analis  
Kesehatan (Amd.Kes) Pada Program Studi DIII Analis Kesehatan Stikes  
Panrita Husada Bulukumba



Oleh

**A.Wahyu Azalya Azzahra**

**Nim E2106051**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)  
PANRITA HUSADA BULUKUMBA**

**2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR Hb DENGAN INFEKSI STH (*Soil Transmitted Helminths*) PADA ANAK USIA 1-5 TAHUN DI WILAYAH KELURAHAN MATEKKO KEC.GANTARANG KAB.BULUKUMBA**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Disusun Oleh :

A.WAHYU AZALYA AZZAHRA

NIM E.21.06.051

KTl ini Telah Disetujui Tanggal

06 Agustus 2024

Pembimbing Utama



Asdinar, S.Farm.,M.Kes  
NIDN : 0910058802

Pembimbing Pendamping



Fatimah, S.Si.,M.Si  
NIDN : 0920088504

Penguji I



Rosminar, S.K.M.,M.Kes  
NIP : 197403211993032003

Penguji II



Dr.Aszrul AB, S.ST.S.Kep.Ns.M.Kes  
NIDN : 0801117804

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR Hb DENGAN INFEKSI STH (*Soil Transmitted Helminths*) PADA ANAK USIA 1-5 TAHUN DI WILAYAH KELURAHAN MATEKKO KEC.GANTARANG KAB.BULUKUMBA**

Disusun Oleh :

A.WAHYU AZALYA AZZAHRA

NIM E.21.06.051

Telah Di Pertahankan Di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal 06 Agustus 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

**MENYETUJUI**

1. Penguji I  
Rosminar, S.K.M.,M.Kes (-----) NIP : 197403211993032003
2. Penguji 2  
Dr.Aszrul AB, S.ST.S.Kep.Ns.M.Kes (-----) NIDN : 0801117804
3. Pembimbing Utama  
Asdinar, S.Farm.,M.Kes (-----) NIDN : 0910058802
4. Pembimbing Pendamping  
Fatimah, S.Si.,M.Si (-----) NIDN : 0920088504

Mengetahui  
Ketua Sikes Panrita Husada  
Bulukumba  
  
Dr. Muriwati, S.Kep.,M.Kes  
NIP : 19770926 2002 12 2 007

Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Analis Kesehatan  
  
Andi Harmawati Novnani HS, S.ST.,M.Kes  
NIDN :0913119005

### SURAT PERNYATAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : A.Wahyu Azalya Azzahra

Nim : E.21.06.051

Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Judul KTI : Hubungan Antara Kadar Hb Dengan Infeksi STH  
(*Soil Transmitted Helminths*) Pada Anak Usia 1-5  
Tahun Di Wilayah Kelurahan Matekko  
Kec.Gantarang Kab.Bulukumba

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplak, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Bulukumba, 06 Agustus 2024



A.Wahyu Azalya Azzahra  
E.21.06.051

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan bimbingan-Nya saya dapat menyelesaikan Proposal dengan judul “Hubungan Antara Kadar Hb Dengan Infeksi Sth (Soil Transmitted Helminths) Pada Anak Usia 1-5 Tahun Diwilayah Kerja Puskesmas Ponre Kec.Gantarang Kab.Bulukumba“. Proposal ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan (A.Md.Kes) pada program studi Analis Kesehatan STIKes Panrita Husada Bulukumba.

Bersamaan ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. H. Muh. Idris Aman, S.Sos selaku Ketua Yayasan Stikes Panrita Husada Bulukumba yang telah menyiapkan sarana dan prasarana sehingga proses belajar dan mengajar berjalan dengan lancar.
2. Dr. Muriyati, S.Kep., M.kes selaku Ketua Stikes Panrita Husada Bulukumba yang selalu memberikan motivasi sebagai bentuk kepedulian sebagai orang tua yang membimbing penulis selama penyusunan proposal ini.
3. Dr. Asnidar, S.Kep.,Ns, M.Kes selaku wakil ketua yang telah merekomendasikan pelaksanaan penelitian.

4. Andi Harmawati N.HS, S.ST., M.kes selaku Ketua Program Studi DIII Analisis Kesehatan Yang Telah Membagi Ilmu Dan pengetahuan.
5. Asdinar, S.Farm, M.Kes selaku pembimbing utama yang telah bersedia untuk memberikan bimbingan serta mengarahkan penulis dari awal sampai akhir dalam penyusunan proposal ini.
6. Fatimah, M.Si, S.Si selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dalam penyusunan proposal ini.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta dan seluruh keluarga. Segala hal yang penulis tempuh kini, tidak lepas dari peranan mereka. Hanya seuntai doa yang dapat penulis berikan, *jazakumullah katsir* “semoga Allah Swt membalas amal kebajikannya dengan balasan yang berlipat ganda” Aamiin Allahumma Aamiin.
8. Teman-teman DIII Teknologi Laboratorium Medis yang namanya tidak dapat disebut satu persatu yang dalam hal ini juga telah memberikan doa dan dukungannya serta masukan dalam penyelesaian proposal ini.

Mohon maaf atas segala kesalahan dan ketidak sopanan yang mungkin telah saya perbuat. Semoga Allah SWT

senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugrahkan kasi sayang-Nya untuk kita semua. Aamiin.

Bulukumba, Agustus 2024

Penulis

## ABSTRAK

**Hubungan Antara Kadar Hb Dengan Infeksi Sth (Soil Transmitted Helminths) Pada Anak Usia 1-5 Tahun Diwilayah Kerja Puskesmas Ponre Kec.Gantarang Kab.Bulukumba**

**A.Wahyu Azalya A<sup>1</sup>, Asdinar<sup>2</sup>, Fatimah<sup>3</sup>**

**Latar Belakang:** Infeksi STH (*Soil Transmitted Helminths*) merupakan infeksi yang disebabkan oleh kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah. *Soil Transmitted Helminths* ini memiliki habitat hidup didalam usus yang meliputi 5 spesies yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichura*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, dan *Strongyloides stercoralis*. Anemia merupakan suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin di dalamnya kurang dari biasanya. Adapun hubungannya dengan kadar Hb (Hemoglobin) dikarenakan cacing yang berada dalam tubuh manusia dapat menyebabkan salah satunya adalah kekurangan darah sehingga dapat menimbulkan gejala lain pada anak contohnya yakni lemah, letih, dan lesu dan kemungkinan timbulnya penyakit lain dari akibat dari infeksi cacing tersebut.

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan kadar Hb dan infeksi *Soil Transmitted Helminths* pada anak usia 1-5 tahun diwilayah Kelurahan Matekko, Kec.Gantarang.

**Metode:** Penelitian ini adalah jenis penelitian observasi laboratorik yang bersifat *deskriptif numerik* dengan mengidentifikasi adanya *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses dan hubungannya dengan kadar Hb pada anak usia 1-5 tahun di Kelurahan Matekko, Kec.Gantarang, Kab.Bulukumba, dengan sampel 24 orang.

**Hasil Penelitian:** Penelitian ini mendapatkan hasil dimana anak yang positif infeksi kecacaingan STH (*Soil Transmitted Helminths*) kebanyakan mengalami penurunan kadar Hb (Hemoglobin).

**Kesimpulan:** Pada penelitian ini terdapat hubungan antara Infeksi STH (*Soil Transmitted Helminths*) dengan kadar Hb (Hemoglobin) .

**Kata Kunci:** STH (*Soil Transmitted Helminths*), Hemoglobin, Balita

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Keaslian Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Tinjauan Teori.....	11
1. Tinjauan Umum Tentang <i>Soil Transmitted Helminths</i> .....	11
2. Pemeriksaan Telur Cacing Dengan Sampel Feses.....	23
3. Faktor-faktor Penyebab Infeksi Kecacingan Pada Anak .....	25
4. Dampak Infeksi Kecacingan Pada Anak .....	27
5. Pemeriksaan Hemoglobin (Hb) Metode POCT .....	29
6. Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Infeksi Kecacingan Pada Anak.....	30
B. Kerangka Teori .....	33
C. Kerangka Konsep.....	34
D. Hipotesis Penelitian.....	34
BAB III.....	35
METODE PENELITIAN.....	35
A. Desain Penelitian .....	35
B. Variabel Penelitian.....	35
C. Devinisi Operasional .....	35

D.	Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	36
E.	Populasi Sampel .....	37
F.	Teknik Sampling .....	38
G.	Instrumen Penelitian.....	39
H.	Alur Penelitian .....	45
I.	Pengolahan dan Analisis Data .....	46
J.	Etika dan Ijin Penelitian .....	47
K.	Jadwal Penelitian .....	48
BAB IV .....		49
HASIL DAN PEMBAHASAN .....		49
A.	Hasil Penelitian .....	49
B.	Pembahasan .....	51
BAB V .....		56
PENUTUP.....		56
A.	Kesimpulan .....	56
B.	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA .....		58
LAMPIRAN.....		61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus hidup <i>Ascaris Lumbricoides</i> .....	13
Gambar 2. 2 Morfologi <i>Ascaris Lumbricoides</i> .....	14
Gambar 2. 3 Siklus Hidup <i>T. trichiura</i> .....	16
Gambar 2. 4 Morfologi <i>T. trichiura</i> .....	17
Gambar 2. 5 Siklus hidup Hookworm.....	20
Gambar 2. 6 Morfologi Hookworm .....	22
Gambar 2. 7 Reagen Eosin .....	25
Gambar 2. 8 Alat POCT Easy Touch GCHb.....	30
Gambar 2. 9 kerangka teori penelitian telur cacing dan kadar Hb .....	33
Gambar 2. 10 Kerangka konsep penelitian.....	34
Gambar 3. 2 Alur penelitian .....	45
Gambar 4. 1 (a) <i>Ascaris Lumbricoides</i> (b) <i>T. trichiura</i> .....	50

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin & Umur	49
Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan Hb pada anak usia 1-5 tahun di wilayah kelurahan matekko kec.gantarang .....	49
Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi hasil identifikasi cacing STH pada anak usia 1-5 tahun.....	50
Tabel 4. 4 Hubungan Antara Kadar Hb dengan Infeksi STH (Soil Transmitted Helminths).....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Informasi Penelitian .....	61
Lampiran 2 Lembar Persetujuan Penelitian .....	63
Lampiran 3 Daftar Kuisisioner .....	64
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian .....	67
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian Dari DPMPTSP Provinsi Sulsel .....	68
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian Dari DPMPTSP Kabupaten Bulukumba	69
Lampiran 7 Surat Izin Penelitian Etik Penelitian.....	70
Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	71
Lampiran 9 Master Tabel.....	72
Lampiran 10 Dokumentasi .....	73

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Nematoda usus adalah kelompok parasit yang dapat menyebabkan kecacingan (*Helminthiasis*). Penyakit kecacingan merupakan salah satu penyakit yang kurang mendapat perhatian tetapi masih banyak terjadi di masyarakat. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi cacing kelompok *Soil Transmitted Helminths* (STH) yaitu kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah (Asri et al., 2020).

Pada perkembangan global yang sudah modern ternyata masih banyak kejadian infeksi cacing pada anak-anak. Infeksi STH (*Soil Transmitted Helminths*) merupakan infeksi yang disebabkan oleh kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah. *Soil Transmitted Helminths* ini memiliki habitat hidup didalam usus yang meliputi 5 spesies yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichura*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, dan *Strongyloides stercoralis* (Devi et al., 2018).

Infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah (STH) merupakan infeksi yang paling umum di seluruh dunia dengan perkiraan 1,5 miliar orang terinfeksi atau 24% dari populasi dunia. Infeksi ini menyerang masyarakat termiskin dan paling terpinggirkan

dengan akses buruk terhadap air bersih, sanitasi dan kebersihan di daerah tropis dan subtropis, dengan prevalensi tertinggi dilaporkan di Afrika sub-Sahara, Tiongkok, Amerika Selatan dan Asia. Penyakit ini ditularkan melalui telur yang ada dalam kotoran manusia, yang kemudian mencemari tanah di daerah yang sanitasinya buruk. Lebih dari 260 juta anak usia prasekolah, 654 juta anak usia sekolah, 108 juta remaja perempuan, dan 138,8 juta wanita hamil dan menyusui tinggal di wilayah dimana parasit ini menular secara intensif, dan memerlukan pengobatan dan intervensi pencegahan (WHO, 2020).

Menurut penelitian Anggraheni N dkk (2015) , di Asia Tenggara, infeksi cacing *Soil Transmitted Helminths* mencapai 500 juta orang dan 11 negara dikategorikan sebagai endemis dan Indonesia salah satu dari 11 negara tersebut. Indonesia menempati peringkat ke dua negara kawasan Asia Tenggara untuk kebutuhan pengobatan kecacingan pada anak dengan presentase 15% setelah India pada prioritas pertama dengan presentase 61% (Subair et al., 2019).

Pada daerah Sulawesi Selatan sendiri yang merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang cukup menjadi perhatian selain karena potensi yang dimiliki dalam bidang ekonomi, perdagangan dan pariwisata, menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan pada penelitian Andi Tri Reski Amalia dkk pada tahun 2016 menerangkan bahwa penderita kecacingan di Sulawesi Selatan masih terbilang banyak yaitu pada tahun 2015 (14.288

kasus), 2016 (9.639 kasus), 2017 (10.488 kasus), 2018 (7.237 kasus) (Jamal EN & Rivai A, 2021).

Menurut data terbaru Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan perbulan januari - desember 2023 mencatat total keseluruhan yakni 1.729 kasus. Meskipun terbilang menurun, akan tetapi angka ini masih terbilang tinggi, apalagi dengan beberapa kota di provinsi Sulawesi Selatan yang menjadi penyumbang kasus kecacingan dengan hasil pemeriksaan laboratorium positif terbanyak, salah satunya adalah Kab.Bulukumba (Dinkes, 2023)

Sementara itu, data dari Dinas Kesehatan kab.Bulukumba mencatat, selama tiga tahun terakhir kasus kecacingan dikabupaten Bulukumba sempat mengalami kenaikan, dimana pada tahun 2021 berkisar 5,3%, pada tahun 2022 melunjak berkisar 27,7% , dan terakhir pada tahun 2023 perbulan januari hingga desember tercatat berkisar 7,2% . Adapun kasus kecacingan ini berasal dari kalangan usia < 1 tahun sampai > 45 tahun termasuk ibu hamil. Akan tetapi kebanyakan kasus ditemukan pada anak usia balita hingga menginjak usia 15 tahun (Bidang P2 Kecacingan, 2023).

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan atau masih tingginya angka kecacingan ini yaitu kondisi sanitasi lingkungan yang belum memadai, kebersihan diri yang buruk, tingkat pendidikan dan kondisi sosial ekonomi yang rendah, pengetahuan, sikap dan perilaku hidup sehat yang belum membudaya, serta kondisi geografis yang sesuai

untuk kehidupan dan perkembangbiakan cacing. Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang dapat mendukung penyebaran infeksi kecacingan yang ditularkan melalui tanah, dimana iklim tropis dan kelembaban yang tinggi mendukung untuk perkembangan larva cacing tambang dan pematangan telur cacing gelang dan cacing cambuk.

Penyakit infeksi cacing dapat ditemukan disemua golongan usia dan jenis kelamin namun paling sering terjadi pada anak-anak, hal ini disebabkan karena keterlibatan mereka secara langsung dengan lingkungan tempat bermain sangat tinggi. Aneka permainan pada anak usia sekolah pada umumnya hampir selalu dilakukan di luar rumah atau berhubungan langsung dengan tanah dan tanah merupakan media yang baik bagi perkembangan cacing (Risa *et al.*, 2017).

Anemia merupakan suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin di dalamnya kurang dari biasanya. WHO dalam *World wide Prevalence of Anemia* melaporkan bahwa total dari keseluruhan penduduk dunia yang menderita anemia adalah 1,62 milyar orang dengan prevalensi pada anak sekolah dasar (25,4%) dan 305 juta anak sekolah diseluruh dunia menderita anemia. Pada umumnya penyebab anemia adalah kekurangan nutrisi, terutama kekurangan zat besi dan infeksi parasit seperti kecacingan. Kecacingan merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit berupa cacing (Agustina *et al.*, 2021).

Menurut penelitian Sofiana L dkk (2019) , mengungkapkan bahwa cacing *Ancylostoma duodenale* menyebabkan kehilangan darah sebanyak 0,08-0,34 cc/hari sedangkan *Necator americanus* sebanyak 0.005-0,1 cc/hari. Dampak yang diakibatkan oleh kecacingan dapat menyebabkan kehilangan karbohidrat dan protein serta kehilangan darah yang dapat menyebabkan menurunnya kualitas sumber daya manusia. Sedangkan pada cacing *Trichuris trichiura* dapat terjadi infeksi berat terutama pada anak karena bisa menimbulkan peradangan dan pendarahan sehingga mengakibatkan anemia (Sofiana et al., 2019).

Setelah ditinjau dari beberapa studi literatur dan data yang didapatkan, tingginya angka kasus kecacingan pada anak masih menjadi fenomena sampai sekarang dibanyak daerah khususnya kab.Bulukumba. Dapat dilihat dari data Dinas Kesehatan kab.Bulukumba yang menjabarkan persen angka kasus kecacingan di berbagai tempat di kab.Bulukumba khususnya pada wilayah kerja puskesmas ponre kec.Gantarang yang pertiga tahun terakhir mengalami peningkatan dengan 7 kasus dimana angka prevalensinya yakni mencapai 71.4% yang dimana ini masih terbilang tinggi. Adapun hubungannya dengan kadar Hb (hemoglobin) dikarenakan cacing yang berada dalam tubuh manusia dapat menyebabkan salah satunya adalah kekurangan darah sehingga dapat menimbulkan gejala lain pada anak contohnya yakni lemah, letih, dan lesu dan kemungkinan timbulnya penyakit lain dari

akibat dari infeksi cacing tersebut. Dan anak-anak yang cenderung berusia dini masih belum mengetahui dan bahkan tidak menyadari hal tersebut. Maka dari itu, perlu pemeriksaan yang dapat mengetahui hubungan antara infeksi kecacingan dan kekurangan kadar Hb (hemoglobin).

*Infeksi Soil Transmitted Helminths* atau biasa disebut dengan kecacingan merupakan infeksi yang pada umumnya banyak menjangkit anak-anak usia sekolah dasar atau usia balita yang dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya adalah sanitasi yang kurang di daerah tempat tinggal dan daerah sekolah yang di tempati. Seperti yang kita ketahui, cacing menginfeksi manusia melalui kontak langsung manusia dengan tanah, yang dimana ini menjadi jalan masuknya cacing kedalam tubuh manusia dan anak-anak cenderung melakukan hal tersebut dikarenakan permainan mereka yang biasanya tidak jauh dari kontak langsung mereka dengan tanah. Adapun beberapa akibat yang disebabkan oleh infeksi kecacingan ini salah satunya yakni kehilangan darah yang berujung anemia. Pada umumnya penyebab anemia adalah kekurangan nutrisi, terutama kekurangan zat besi dan infeksi parasit seperti kecacingan dikarenakan sebagian besar cacing dewasa melekat dengan kait oral atau lempeng pemotong, kemudian pada akhirnya cacing tersebut akan menyebabkan manusia kehilangan darah, iritasi dan alergi. Dan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mencegah lebih banyak terjadinya kasus kecacingan dan akibat

yang ditimbulkan setelah terinfeksi dengan penanganan lebih lanjut dari pihak pengelola P2 kecacingan setempat yang dimana sebelumnya telah terdeteksi melalui penelitian ini.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis mengambil penelitian tentang kaitan infeksi kecacingan dengan kadar Hb (Hemoglobin) pada balita yang cenderung mudah terinfeksi kecacingan yang berada di Kelurahan Matekko Kec.gantarang Kab.Bulukumba.

## **B. Rumusan Masalah**

“ Apakah terdapat hubungan kadar Hb dan infeksi *Soil Transmitted Helminths* atau kecacingan pada anak usia 1-5 tahun di Kelurahan Matekko, Kec.Gantarang Kab.Bulukumba? ”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan kadar Hb dan infeksi *Soil Transmitted Helminths* pada anak usia 1-5 tahun diwilayah Kelurahan Matekko, Kec.Gantarang.

### **2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui keberadaan telur cacing pada pemeriksaan mikroskopis sampel tinja (*feses*) dilaboratorium.
2. Untuk mengetahui kadar Hb anak-anak yang dinyatakan positif mengalami infeksi *Soil*

*Transmitted Helminths* setelah dilakukan pemeriksaan tinja (*feses*) dilaboratorium.

- Untuk mengidentifikasi hubungan antara infeksi cacing *Soil Transmitted Helminths (STH)* dengan kadar Hemoglobin (Hb) pada anak usia 1-5 tahun diwilayah Kelurahan Matekko.

#### D. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul	Penulis	Persamaan	Perbedaan
1.	Hubungan Ko-infeksi Ascariasis dan Malaria dengan Kadar Hemoglobin di wilayah Kerja Puskesmas Hanura Periode Desember 2016.	Khairul Anam, Jhons Fatriyadi, dan Oktafany (2019).	-Kejadian anemia dan hubungannya dengan kecacingan karena infeksi parasit.	-Metode penelitian.
2.	Prevalensi Penyakit Kecacingan dan Hubungannya dengan Anemia pada Anak Sekolah Dasar yang Ada di Kota Makassar.	Prawansa Amran (2019).	-Metode pemeriksaan feses dan Hb (Hemoglobin).	-Populasi dan sampel penelitian.
3.	Faktor Risiko Kejadian Kecacingan pada Anak Usia Pra Sekolah.	Sri Novianty, H.Syahril Pasaribu, dan Ayodhia Pitaloka Pasaribu (2019).	-Penelitian membahas infeksi kecacingan pada anak akibat cacing <i>Soil Transmitted Helminths</i>	-

4.	Hubungan Kadar Hemoglobin, Basofil, Eosinofil dengan Derajat Intensitas pada Anak yang Terinfeksi Soil Transmitted Helminths.	Devian Butar Butar, Endy Julianto, dan Harry Butar Butar (2021).	-Hubungan kadar hemoglobin dengan anak yang menderita kecacingan.	-Metode penelitian dan populasi sampel
5.	Hubungan antara Personal Hygiene dan Status Gizi dengan Infeksi Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar Negeri di Natar.	Harmeida Risa, Efrida wartanegara, Ermin Rachmawati, dan Hanna Mutiara (2017).	-Metode penelitian.	-Populasi dan sampel penelitian.

## E. Manfaat Penelitian

### 1. Untuk Peneliti

Untuk menambah pengetahuan serta wawasan dari penulis tentang hubungan kadar Hb dan infeksi *Soil Transmitted Helminths* pada anak-anak sekaligus juga agar menjadi sarana dan prasarana dalam mengembangkan kemampuan penulis mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki.

### 2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi baru bagi masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan khususnya pada anak-anak yang perlu menjadi perhatian, dimana infeksi kecacingan banyak mengjangkit

usia anak-anak dan salah satu dampak dari kasus tersebut adalah rendahnya kadar Hb dikarenakan kekurangan zat besi sehingga dapat berakibat anemia.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teori**

##### **1. Tinjauan Umum Tentang *Soil Transmitted Helminths***

*Soil Transmitted Helminths* (STH) adalah kelompok parasit cacing nematoda yang menyebabkan infeksi pada usus manusia yang ditularkan melalui tanah. Penularan melalui kontak dengan telur parasit atau larva yang berkembang di tanah yang hangat dan lembab di negara-negara tropis dan subtropis di dunia (Novianty *et al.*, 2019).

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki berbagai faktor risiko untuk dapat menyebabkan infeksi STH menjadi berkembang, yaitu seperti iklim tropis yang lembab, kebersihan perorangan dan sanitasi yang kurang baik, tingkat pendidikan dan sosial ekonomi yang rendah, kepadatan penduduk yang tinggi serta kebiasaan hidup yang kurang baik (Kasimo, 2016).

Adapun jenis-jenis cacing yang termasuk dalam *Soil Transmitted Helminths* berdasarkan studi literatur dari jurnal penelitian Alfred dan kawan-kawan yakni :

##### **1.1 *Ascaris lumbricoides***

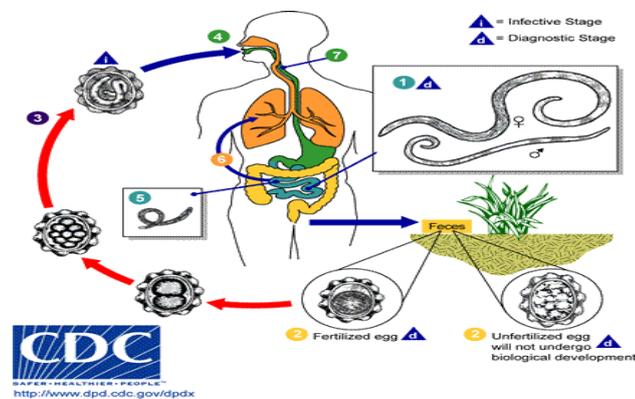
Infeksi *A. lumbricoides* sering ditemukan di daerah iklim hangat dan lembab yang memiliki sanitasi hygiene buruk. Cacing *A.*

*lumbricoides* hidup di usus dan telurnya akan keluar bersama tinja hospes. Jika hospes defekasi di tanah (taman, lapangan) atau jika tinja mengandung telur yang fertil maka telur tersebut akan tersimpan dalam tanah. Telur mejadi infeksius jika telur matang. Secara klinis infeksi *A. lumbricoides* akan berbeda, pada saat *A. lumbricoides* berada dalam perut dan menuju daerah ileum akan terjadi gejala yang serius. Pada infeksi akut dan sub akut, gejala infeksi akan kelihatan saat migrasi larva dan cacing dewasa ke usus dengan gejala seperti sakit perut yang parah, diare, demam, dehidrasi dan muntah (Kasimo, 2016)

*b. Siklus Hidup Ascaris Lumbricoides*

Cacing ini keluar bersama dengan tinja penderita. Jika telur cacing dibuahi jatuh di tanah yang lembab dan suhunya optimal, telur akan berkembang menjadi telur yang infeksius yang mengandung larva cacing. Untuk menjadi infeksius diperlukan pematangan di tanah yang lembab dan teduh selama 20-24 hari dengan suhu optimum 30°C. Bentuk ini bila tertelan manusia akan menetas menjadi larva di usus halus, khususnya pada bagian usus halus bagian atas. Dinding telur akan pecah kemudian larva keluar, menembus dinding usus halus dan memasuki vena porta hati. Dengan aliran darah vena, larva beredar menuju dinding paru, lalu menembus dinding kapiler menembus masuk dalam alveoli, migrasi larva berlangsung selama 15 hari. Setelah melalui dinding alveoli masuk ke rongga alveolus, lalu naik ke trachea melalui bronchiolus dan bronchus. Dari trachea

larva menuju ke faring, sehingga menimbulkan rangsangan batuk, kemudian tertelan masuk dalam esofagus menuju ke usus halus, tumbuh menjadi cacing dewasa. Proses tersebut memerlukan waktu kurang lebih 2 bulan sejak tertelan sampai menjadi cacing dewasa. Migrasi larva cacing dalam darah mencapai organ paru disebut “lung migration”. Dua bulan sejak masuknya telur infeksi melalui mulut cacing betina mulai mampu bertelur dengan jumlah produksi telurnya mencapai 300.000 butir perhari (Kasimo, 2016).



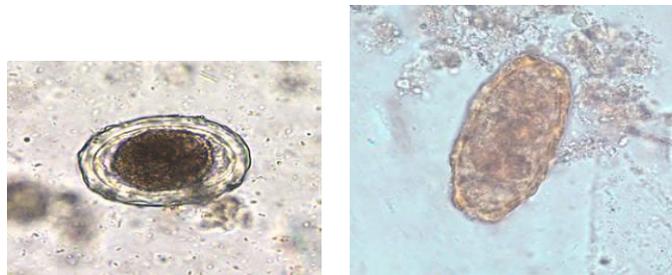
**Gambar 2. 1** Siklus hidup *Ascaris Lumbricoides*

### c. Morfologi *Ascaris Lumbricoides*

Cacing *A. lumbricoides* berukuran besar, berwarna putih kecoklatan atau kuning pucat. Cacing jantan mempunyai ukuran 10-31 cm, ekor melingkar, dan memiliki 2 spikula dengan diameter 2-4 mm. Sedangkan cacing betina mempunyai ukuran 22-35 cm terkadang sampai 39 cm dengan diameter 3-6 mm, ekor lurus pada bagian 1/3 anterior, dan memiliki cincin kopulasi. Baik cacing jantan, maupun betina memiliki mulut terdiri atas tiga buah bibir yaitu satu

bibir di bagian dorsal dan dua bibir lainnya terletak subventral. Selain ukurannya lebih kecil dari betina, cacing jantan mempunyai ujung posterior yang runcing dengan ekor melengkung ke arah ventral. Bentuk tubuh cacing betina membulat (conical) dengan ukuran badan yang lebih besar dan lebih panjang daripada cacing jantan dan bagian ekor yang lurus, tidak melengkung.

Cacing *A. lumbricoides* memiliki 4 macam telur yang dapat dijumpai di feses, yaitu telur *fertilized egg* (telur yang dibuahi), telur *unfertilized* (telur yang tidak dibuahi), *decorticated* (telur yang sudah dibuahi tetapi tidak ada lapisan albuminnya) dan telur infeksi (telur yang mengandung larva). *Fertilized egg* berbentuk lonjong berukuran 45-70 mikron x 35-50 mikron dengan kulit telur tak berwarna. *Unfertilized egg* dapat ditemukan jika dalam usus penderita jika dalam usus penderita hanya terdapat cacing betina saja. Bentuk telur ini lebih lonjong dan lebih panjang dibanding ukuran *fertilized egg* dengan ukuran sekitar 80-55 mikron. Telur ini tidak mempunyai rongga di kedua kutubnya (Kasimo, 2016).



**Gambar 2. 2** Morfologi *Ascaris Lumbricoides*

d. Diagnosis *Ascaris lumbricoides*

Diagnosis askariasis dapat dilakukan dengan cara pemeriksaan laboratorium. Diagnosis ini ditegakkan apabila ditemukan telur cacing dalam tinja, larva dalam sputum, cacing dewasa keluar dari mulut, anus atau hidung. Tingkat infeksi askariasis dapat ditentukan dengan memeriksa jumlah telur per gram tinja atau jumlah cacing betina yang ada dalam tubuh penderita. Satu ekor cacing betina per hari menghasilkan 200.000 telur atau 2000-3000 telur per gram tinja (Kasimo, 2016).

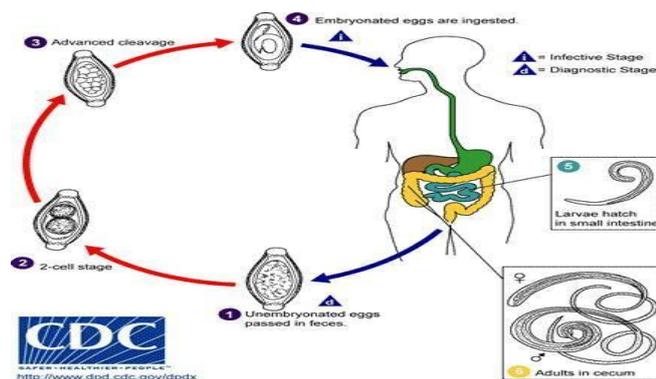
### **1.2 *Trichuris Trichiura***

Trichiuriasis merupakan penyakit yang disebabkan oleh *T. trichiura*, salah satu cacing yang dalam kelompok STH. Cacing ini mempunyai tubuh mirip cambuk, sehingga cacing ini disebut cacing cambuk (*whipworm*). Cacing cambuk tersebar luas di daerah tropis di daerah berhawa panas, lembab dan hanya dapat ditularkan dari manusia ke manusia melalui *Fecal oral transmission* atau melalui makanan yang terkontaminasi tinja. Prevalensi cacingan ini di Indonesia bervariasi antara 60-90% cacing *T. trichiura* dewasa meletakkan diri pada mukosa usus penderita, terutama di daerah sekum dan kolon, dengan membenamkan kepalanya di dalam dinding usus. Meskipun demikian cacing ini dapat ditemukan hidup di apendiks dan ileum bagian distal. Pada Infeksi *T. trichiura* yang ringan dapat menyebabkan asymptomatic dan Trichuris Dysentery Syndrome (DTS) dan anemia. Pada anemia yang disebabkan *T.*

*trichiura*, cacing memakan sel darah meskipun infeksi ringan, lesi usus besar dan menghisap sari-sari makanan (Kasimo, 2016).

a. Siklus Hidup

Telur yang keluar bersama tinja dalam keadaan belum matang, tidak infeksi. Telur ini perlu pematangan dalam tanah selama 3-5 minggu sampai terbentuk telur infeksi yang berisi embrio di dalamnya. Jika telur yang infeksi tertelan oleh manusia di dalam usus halus dinding telur pecah dan larva keluar menuju sekum lalu berkembang menjadi cacing dewasa. Pada bagian proksimal usus halus, telur menetas dan larva menetap 3-10 hari. Setelah dewasa cacing akan turun ke usus besar dan menetap selama beberapa tahun. Waktu yang diperlukan sejak telur infeksi tertelan sampai cacing betina menghasilkan telur adalah 30-90 hari. Cacing *T. trichiura* dewasa dapat hidup beberapa tahun lamanya di dalam usus manusia (Kasimo, 2016).



**Gambar 2. 3** Siklus Hidup *T. trichiura*

## b. Morfologi

Cacing *T. trichiura* memiliki bentuk sangat khas, mirip cambuk dengan tiga per lima panjang tubuh bagian anterior berbentuk langsing seperti tali cambuk, sedangkan dua per lima bagian tubuh posterior lebih tebal mirip pegangan cambuk. Cacing jantan memiliki panjang 30-45 mm, bagian posterior melengkung kedepan sehingga membentuk satu lingkaran penuh. Pada bagian posterior ini terdapat satu spikulum yang keluar melalui selaput retraksi cacing betina panjangnya 30-50 mm ujung posterior tubuhnya membulat tumpul. Organ kelamin tidak berpasangan dan berakhir di vulva yang terletak pada tempat tubuhnya mulai menebal. Telur berukuran 50x25 mikron, memiliki bentuk seperti tempayan, pada kedua tutupnya terdapat operculum yaitu semacam penutup yang jernih dan menonjol. Dinding telur terdiri atas dua lapis, bagian dalam berwarna jernih bagian luar berwarna kecoklatan. Dalam sehari, 1 ekor cacing betina dapat menghasilkan 3.000-4.000 telur (Kasimo, 2016).



**Gambar 2. 4** Morfologi *T. trichiura*

### c. Diagnosis

Diagnosis trichuriasis dapat ditegakkan diagnosisnya berdasarkan penemuan telur dalam tinja atau menemukan cacing dewasa pada anus. Tingkat infeksi ditemukan dengan memeriksa jumlah telur pada setiap gram tinja (Kasimo, 2016).

### **1.3 Hookworm (*A. duodenale* dan *N. americanus*)**

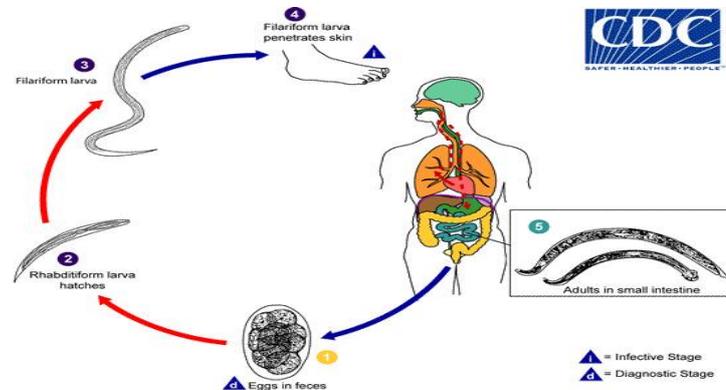
Infeksi cacing *hookworm* banyak ditemukan di negara tropis dan sub tropis yang bersuhu tropis dan mempunyai kelembaban tinggi. Cacing *A. Duodenale* menimbulkan ankilostomiasis, cacing dewasa *N. americanus* menimbulkan nekatoriasis. Cacing *N. Americanus* ditemukan terutama di beberapa negara barat dan juga negara-negara tropis seperti Afrika, Asia Tenggara, Indonesia, Australia, kepulauan pasafik, dan beberapa bagian amerika. Cacing *A. duodenale* tersebar terutama di mediterania, Asia utara, India utara, Cina dan Jepang. Infeksi ini banyak dijumpai pada pekerja tambang. Cacing *hookworm* dewasa hidup dalam usus halus terutama di jejenum dan duodenum manusia dengan cara menggigit membran mukosa menggunakan giginya dan menghisap darah yang keluar dari luka gigitan. Infeksi *hookworm* menunjukkan gejala seperti kekurangan zat besi. Pada anemia defisiensi besi ini yang berlangsung terus menerus menunjukkan kekurangan darah disertai infeksi usus kronis. Parasit memakan sel darah dan akan

mengakibatkan kekurangan darah dapat berlangsung terus menerus (Kasimo, 2016).

a. Siklus hidup

Daur hidup hookworm hanya membutuhkan satu hospes defenitif yaitu manusia. Tidak ada hewan yang bertindak sebagai hospes reservoir. Telur keluar bersama tinja pada tanah yang cukup baik, suhu optimal 23-33°C, dalam 24-48 jam akan menetas, keluar larva rhabditiform berukuran (250-300) x 17 m. Mulut larva ini terbuka dan aktif makan sampah organik atau bakteri pada tanah sekitaran tinja. Setelah berganti kulit dua kali, larva rhabditiform dalam waktu seminggu berkembang menjadi larva filariform yang tidak infeksi yang tidak dapat makan di tanah. Larva filariform mempunyai bentuk lebih kurus dan panjang dibandingkan larva rhabditiform. Larva filariform mencari hospes yaitu manusia yang selanjutnya akan menginfeksi kulit manusia, pembuluh darah dan limfe selanjutnya masuk kedalam darah mengikuti aliran darah menuju jantung dan paru-paru. Kemudian menembus dinding kapiler masuk ke dalam alveolus. Sesudah berganti kulit dua kali larva cacing mengadakan migrasi ke bronki, trakea dan faring akhirnya tertelan masuk dalam saluran esofagus. Di dalam esofagus larva berganti kulit untuk ketiga kalinya, migrasi larva berlangsung sekitar 10 hari. Dari esofagus larva masuk ke usus halus berganti kulit yang keempat kalinya lalu tumbuh menjadi cacing dewasa jantan dan betina. Dalam

satu bulan cacing betina sudah mampu bertelur untuk melanjutkan keturunannya (Kasimo, 2016).



**Gambar 2. 5** Siklus hidup *Hookworm*

#### b. Morfologi

Cacing hookworm dewasa memiliki bentuk silindris berwarna keabuan dengan ukuran panjang cacing betina sampai 9-13 mm, sedangkan cacing jantan berukuran antara 5-11 mm. Pada ujung posterior cacing jantan terdapat bursa kopulatriks yang merupakan suatu alat bantu kopulasi. Cacing hookworm dapat dibedakan morfologinya berdasarkan bentuk tubuh, rongga mulut (buccal capsule) dan bursa kopulatriksnya. *Necator americanus* menyerupai bentuk S sedangkan *Ancylostoma duodenale* menyerupai bentuk C. *Necator americanus* memiliki buccal capsule sempit, pada dinding ventral terdapat sepasang benda pemotong berbentuk bulan sabit (semilunar cutting plate) sedangkan sepasang lagi kurang nyata berada di dinding dorsal. *Ancylostoma duodenale* memiliki buccal capsule yang lebih besar dibandingkan *Necator americanus*, memiliki

dua pasang gigi ventral yang runcing (triangular cutting plate) dan sepasang gigi dorsal rudimenter.

Pada pemeriksaan tinja di bawah mikroskop sinar bentuk telur berbagai spesies cacing tambang mirip satu dengan yang lainnya, sehingga sulit dibedakan. Telur berbentuk oval tidak berwarna, berukuran 40-60 m. Bentuk *Necator americanus* tidak dapat dibedakan dari *Ancylostoma duodenale*. Jumlah telur per hari yang dihasilkan seekor cacing betina *Necator americanus* sekitar 9.000-10.000 sedangkan pada *Ancylostoma duodenale* 10.000-20.000. Cacing hookworm mempunyai dua stadium larva yaitu larva rhabditiform yang tidak infeksi dan larva filariform yang infeksi. Larva rhabditiform bentuknya agak gemuk dengan panjang sekitar 250 mikron, sedangkan larva filariform yang berbentuk langsing panjang tubuhnya sekitar 600 mikron. Selain itu bentuk rongga mulut (buccal cavity) larva rhabditiform tampak jelas, sedangkan pada filariform tidak sempurna sudah mengalami kemunduran. Esofagus larva rhabditiform pendek ukurannya dan membesar di bagian posterior sehingga berbentuk bola (bulbus esophagus). Esofagus larva filariform lebih panjang dibanding ukuran panjang larva rhabditiform (Kasimo, 2016).



**Gambar 2. 6** Morfologi *Hookworm*

e. Diagnosis

Gejala klinis biasanya tidak spesifik sehingga untuk menegakkan diagnosis infeksi kecacingan perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk dapat menemukan telur cacing tambang di dalam tinja ataupun larva cacing hookworm di dalam biakan atau tinja yang sudah agak lama. Diagnosis banding untuk infeksi cacing tambang adalah penyakit penyebab lain seperti anemia, beri-beri, dermatitis, asma bronkiale tuberculosis dan penyakit gangguan perut lainnya. Pada pemeriksaan darah penderita infeksi cacing hookworm menunjukkan gambaran hemoglobin yang menurun sampai kurang dari 11,5 g/dl pada penderita perempuan dan kurang dari 13,5 dl/g pada penderita laki-laki. Selain itu gambaran darah juga menunjukkan MCHC (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration) yang kurang dari 31-36 g/dl. Apusan darah tepi menunjukkan gambaran hipokromik mikrositter, leucopenia dengan limfositosis relative dengan jumlah leukosit kurang dari 4.000/ml, eosinofil dapat mencapai 30% dan anisitosis atau poikilositosis (Kasimo, 2016).

## 2 Pemeriksaan Telur Cacing Dengan Sampel Feses

Tinja (*fezes*) adalah bahan buangan yang dikeluarkan dari tubuh manusia melalui anus sebagai sisa dari protein pencernaan makanan di sepanjang sistem saluran pencernaan (*tractus digestifus*). Pengertian tinja juga mencakup air seni (*urine*) yang dikeluarkan dari tubuh melalui sistem urogenitalis. Komposisi tinja tanpa air seni terdiri dari air sebanyak 66-80%, bahan organik sebanyak 88-97%, Nitrogen sebanyak 5,7-7,0%, Fosfor (sebagai  $P_2O_5$ ) sebanyak 3,5%-5,4%, Potasium (sebagai  $K_2O$ ) sebanyak 1,0%-2,5%, Karbon sebanyak 40%-55%, dan Kalsium (sebagai  $CaO$ ) sebanyak 4%-5% (Zahidah & Shovitri, 2013).

Menurut penelitian Regina dkk (2018), pemeriksaan fezes bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya telur cacing ataupun larva yang infeksi. Pemeriksaan fezes pada dasarnya dibagi menjadi dua, yaitu pemeriksaan secara kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif yaitu pemeriksaan yang ditemukan adalah telur cacing pada masing-masing metode pemeriksaaan tanpa dihitung jumlahnya. Sedangkan pemeriksaan fezes secara kuantitatif yaitu pemeriksaan fezes yang didasarkan pada penemuan telur pada setiap gram fezes (Suraini & Sophia, 2020).

Pemeriksaan fezes yang baik dengan menggunakan suhu optimal (suhu ruang), dapat disimpan dengan menggunakan suhu 2-4°C selama waktu enundaan kurang dari 24 jam, sedangkan jika

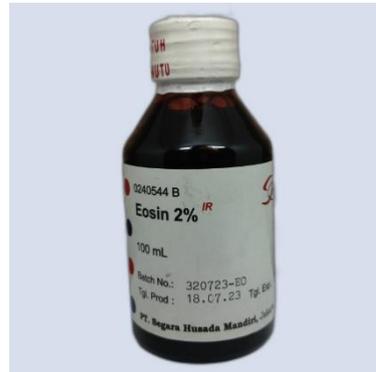
mengalami penundaan lebih dari 24 jam dapat menggunakan suhu 8°C dan menggunakan reagen pengawet lainnya.

Diantara beberapa jenis pemeriksaan telur cacing terdapat beberapa pemeriksaan yang umum atau sering digunakan yaitu pemeriksaan dengan metode natif, flotasi, dan sedimentasi. Metode natif digunakan sebagai gold standar pelayanan kesehatan dalam mengidentifikasi status kecacingan mendapatkan hasil terbaik, disamping metode tersebut cepat, murah dan mudah untuk dilakukan. Diperlukan keterampilan dan keahlian dalam mendeteksi STH saat pemeriksaan untuk mendapatkan hasil yang akurat (Regina et al., 2018)

Salah satu cara untuk mengidentifikasi jenis cacing yang menginfeksi makhluk hidup adalah dengan melakukan pemeriksaan yang umumnya dilakukan di laboratorium dengan pewarna langsung. Larutan pewarna yang paling sering digunakan dalam pewarnaan langsung adalah eosin 2%. Larutan eosin memberikan lapangan pandang berupa telur cacing dan warna merah pada bagian latar.

Eosin sendiri merupakan senyawa yang memiliki sifat asam dan bermuatan negatif, dengan berikatan dengan struktur basa pada sel yang kemudian memulusnya menjadi berwarna merah. Sifat asam dari Eosin akan bereaksi dengan lapisan protein yang bersifat basa pada dinding luar telur cacing yang akan menghasilkan warna merah (monomer) dan orange merah (dimer). Protein merupakan

molekul penyusun lapisan telur yang bersifat basa dan bermuatan positif sehingga dapat dengan mudah mengikat molekul eosin yang bersifat asam dan bermuatan negatif (Nadhira Fasya F, 2023).



**Gambar 2. 7 Reagen Eosin**

### **3. Faktor-faktor Penyebab Infeksi Kecacingan Pada Anak**

Penyakit kecacingan merupakan masalah kesehatan masyarakat Indonesia, terutama di daerah pedesaan, ada beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya adalah sanitasi lingkungan yang belum memadai, kebersihan pribadi, tingkat pendidikan dan sosial ekonomi yang rendah serta perilaku hidup sehat yang belum memadai. Secara epidemiologik ada beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian kecacingan yaitu faktor sanitasi lingkungan dan faktor manusia. Dalam penanggulangan kecacingan pengawasan sanitasi air dan makanan sangat penting, karena penularan cacing terjadi melalui air dan makanan yang terkontaminasi. Sanitasi lingkungan merupakan hal penting yang harus diperhatikan. Untuk mencapai kemampuan hidup di masyarakat maka harus memperhatikan penyediaan air bersih,

pengelolaan jamban, pengelolaan kamar mandi dan pengelolaan limbah. Penyebaran penyakit cacing salah satu penyebabnya adalah kebersihan perorangan yang masih buruk. Faktor yang mempengaruhi kecacingan dari faktor manusia adalah higiene perorangan, baik higiene dari orang tua atau pengasuh anak usia di bawah lima tahun dan higiene anak. Higiene perorangan sangat berhubungan dengan sanitasi lingkungan, artinya apabila melakukan higiene perorangan harus diikuti atau didukung dengan sanitasi lingkungan yang baik. Kaitan keduanya dapat dilihat misalnya pada saat mencuci tangan sebelum makan dibutuhkan air bersih yang harus memenuhi syarat kesehatan. Intervensi untuk mencapai pengendalian infeksi STH dengan meningkatkan ketersediaan air bersih, sanitasi dan higiene secara terintegrasi sangat diperlukan. Program untuk memutus siklus penyebaran infeksi parasit usus yaitu WASHED (water, sanitation, hygiene education, and deworming) :

- a. Air. Akses tersedianya air bersih untuk mencuci tangan dan membersihkan makanan dan peralatan makan untuk meminimalkan reinfeksi.
- b. Sanitasi. Jamban dan *septic tank* membantu menjaga feses manusia yang terinfeksi dari daerah tempat tinggal, bekerja dan bermain, sehingga meminimalkan risiko reinfeksi pada individu dan mencegah infeksi baru.

- c. Edukasi Higiene. Promosi edukasi tentang higiene perorangan dan lingkungan di masyarakat daerah endemik STH. Jika masyarakat endemik melakukan higiene yang benar, akan mengurangi risiko reinfeksi dan mencegah infeksi baru.
- d. *Deworming*. *Deworming* dengan obat cacing *broadpectrum* seperti albendazole dan mebendazole membunuh cacing usus pada individu yang terinfeksi, sehingga mengurangi jumlah individu terinfeksi dengan intensitas tinggi yang dapat menyebarkan infeksi kepada orang lain (Novianty *et al.*, 2019).

#### 4. Dampak Infeksi Kecacingan Pada Anak

Infeksi kecacingan disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* akan menyebabkan timbulnya perdarahan yang terus berlangsung di usus dan gangguan penyerapan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk membentuk darah. Cacing *Trichuris tricuris* akan mengakibatkan luka pada mukosa usus, yang terkadang disertai dengan pendarahan sehingga menyebabkan kadar Hemoglobin (Hb) turun. Sementara itu, cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) menyerang mukosa usus dan menghisap darah sehingga dapat menyebabkan anemia (Husniar *et al.*, 2022).

Anemia terjadi karena kurangnya asupan zat besi dalam makanan menjadi penyebab anemia nomor satu di Indonesia. Penderita anemia perlu meningkatkan jumlah konsumsi makanan

yang kaya akan zat besi dan membuat makanan yang memenuhi konsep pedoman gizi seimbang, makanan seperti bayam, tahu, brokoli, ikan dan daging merah memiliki kandungan zat besi yang tinggi. Malabsorpsi adalah kondisi ketika tubuh tidak bisa menyerap nutrisi termasuk zat besi dari makanan yang dicerna tubuh. Kondisi malabsorpsi juga bisa menyebabkan anemia defisiensi besi. Malabsorpsi contohnya biasa terjadi dalam kondisi berikut ini :

- 1) Penderita penyakit Cellac atau Intoleransi terhadap gluten.
- 2) Intoleransi usus terhadap bahan makanan tertentu seperti laktosa dalam susu.
- 3) Penderita penyakit Crohn.
- 4) Penderita penyakit Ulseratif.
- 5) Pascaoperasi pengangkatan bagian lambung yang dikenal sebagai gastrektomi.
- 6) Infeksi cacing tambang atau Nematoda dalam usus halus manusia. Banyak orang yang terinfeksi cacing tambang dan tidak menyadarinya, karena kondisi ini tidak memiliki gejala yang signifikan. Cacing tambang menyerap makanan dan darah (Amran, 2019).

Cacing-cacing yang tinggal di usus manusia ini memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kejadian penyakit lainnya misalnya kurang gizi dengan infestasi cacing gelang mengambil sumber karbohidrat dan protein di usus sebelum diserap tubuh, kemudian penyakit anemia (kurang kadar darah) karena cacing

tambang mengisap darah diusus dan cacing cambuk mengganggu perumbuhan dan perkembangan anak dimana cacing ini tidak saja mengambil zat-zat gizi dalam usus anak tetapi merusak dinding usus sehingga mengganggu penyerapan zat-zat gizi tersebut (Sulastri *et al.*, 2020).

## **5. Pemeriksaan Hemoglobin (Hb) Metode POCT**

Hemoglobin (Hb) adalah komponen molekul protein sel darah merah yang menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh. Pada hemoglobin terdapat zat besi yang membuat darah berwarna merah. Zat besi merupakan bahan pembuat sel darah merah. Hemoglobin diukur secara kimiawi serta jumlah Hb per 100ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen dalam darah (Kusumawati *et al.*, 2018).

Alat yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin metode POCT yaitu Easy Touch GCHb. Alat ini cukup mudah dalam penggunaannya dan hasilnya cukup cepat. Hasil pemeriksaan hemoglobin dengan menggunakan alat ini mendekati hasil sebenarnya apabila dibandingkan dengan alat lainnya (Purwanti & Maris, 2012).



**Gambar 2. 8 Alat POCT Easy Touch GCHb**

Metode POCT memiliki prinsip kerja yaitu menghitung kadar hemoglobin pada sampel berdasarkan perubahan potensial listrik yang terbentuk secara singkat yang dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel yang diukur dengan elektroda pada reagen strip (Enmayasari et al., 2017).

## **6. Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Infeksi Kecacingan Pada Anak**

Anemia dikarenakan kekurangan Hemoglobin (Hb) adalah masalah umum kesehatan masyarakat dan merupakan konsekuensi penting bagi kesehatan manusia terutama untuk perkembangan sosial dan ekonomi masing-masing negara. Penyebab utama anemia di negara berkembang adalah asupan makanan yang tidak kuat, tetapi makanan yang seperti teh dan infeksi parasit, terutama malaria dan cacing tambang juga merupakan salah satu penyebab terjadinya anemia. Prevalensi

anemia diseluruh dunia berdasarkan analisis global sebesar 47,4% dan menunjukkan bahwa rentang usia yang paling terpengaruh adalah anak-anak usia pra sekolah. Jumlah penderitanya sebanyak 4-5 milyar penduduk dunia atau 66-80% dari populasi penduduk dunia. Di negara berkembang, keadaan ini diperparah oleh penyakit malaria serta infeksi cacing (Sofiana et al., 2019).

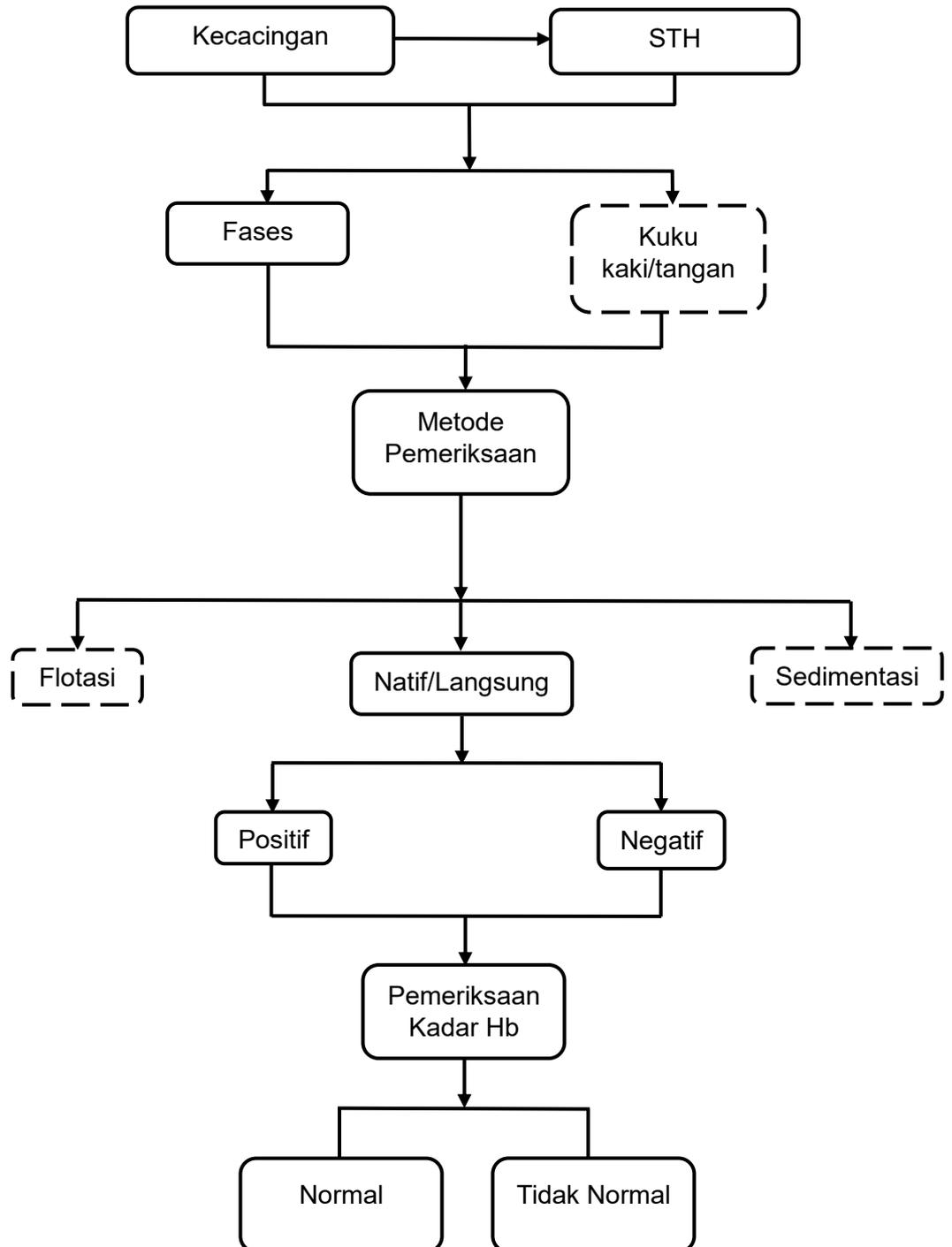
Infeksi kecacingan dapat meyebabkan anemia karena dapat menyebabkan penurunan asupan makanan dan malabsorpsi nutrisi, selain itu mengalami perdarahan di saluran cerna kararena penempelan cacing pada mukosa usus merupakan penyebab tersering pada anemia karena kecacingan. Anak yang terinfeksi kecacingan akan mengalami kekurangan hemoglobin (Hb) hingga 12 gr persen dan akan berdampak terhadap kemampuan darah membawa oksigen ke berbagai otak. Akibatnya penderita cacingan terserang penurunan daya tahan tubuh serta metabolisme jaringan otak. Bahkan dalam jangka panjang, penderita akan mengalami kelemahan fisik dan intelektualitas. Jika anak-anak sudah terinfeksi cacingan, biasanya akan menunjukkan gejala keterlambatan fisik, mental dan seksual (Butar-butur *et al.*, 2021).

Infeksi terjadi melalui tertelannya telur. Telur menetas dan onkosfer masuk ke mukosa usus halus dan menjadi *cysticercoid*. *Cysticercoid* akan tinggal di dalam *tunica propria* dan vili usus halus selama beberapa hari, kemudian kembali ke rongga usus halus menjadi dewasa. Terkadang telur tidak dikeluarkan melalui feses,

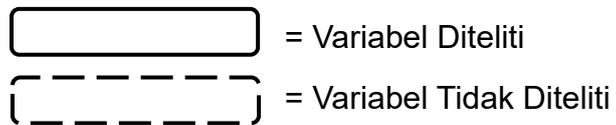
tetapi menetap di dalam usus dan menembus ke vili usus. Cacing membuat robekan pada kapiler vili usus halus dan menyebabkan pendarahan lokal pada usus. Sebagian darah akan ditelan oleh cacing dan sebagian keluar bersama feses, kemudian siklus hidupnya akan kembali berulang (Puteri P *et al.*, 2019).

## B. Kerangka Teori

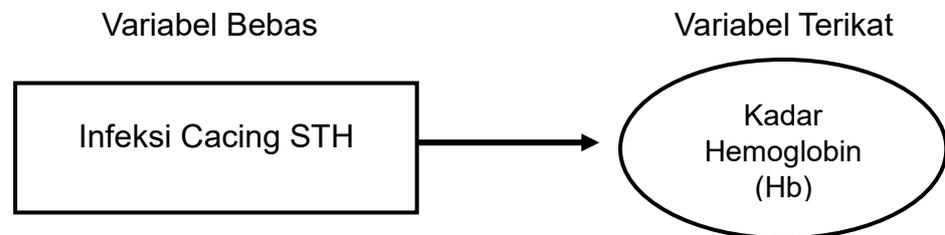
Adapun kerangka teori dalam penelitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut :



Gambar 2. 9 kerangka teori penelitian telur cacing dan kadar Hb

**Keterangan :****C. Kerangka Konsep**

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka yang telah di uraikan, maka kerangka konsep pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :



**Gambar 2. 10 Kerangka konsep penelitian**

**D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan dari permasalahan penelitian dan tinjauan pustaka, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitiannya yaitu terdapat hubungan antara infeksi cacing Soil Transmitted Helminths (STH) dengan kadar Hb pada anak usia 1-5 tahun diwilayah kerja puskesmas ponre kec.Gantarang, sehingga individu cenderung memiliki kadar Hb yang lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak terinfeksi.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian observasi laboratorik yang bersifat *deskriptif numerik* dengan mengidentifikasi adanya *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada feses dan hubungannya dengan kadar Hb pada anak usia 1-5 tahun di Kelurahan Matekko, Kec.Gantarang, Kab.Bulukumba.

#### **B. Variabel Penelitian**

Variabel adalah suatu obyek yang memiliki variasi sebagai pemisah antara dua objek. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel bebas dan terikat :

- a. Variabel independen pada penelitian ini adalah infeksi Soil Transmitted Helminths pada anak usia 1-5 tahun.
- b. Variabel dependen pada penelitian ini adalah kadar Hemoglobin (Hb) pada anak usia 1-5 tahun.

#### **C. Devinisi Operasional**

- a. Kecacingan adalah penyakit yang diakibatkan oleh infeksi cacing, salah satunya adalah yang proses penularannya cukup mudah yaitu melalui tanah yang terkontaminasi dengan kotoran manusia, biasa juga disebut dengan *Soil Transmitted Helminths* yang merupakan jenis cacing nematoda usus.

- b. Pemeriksaan Telur Cacing dengan Sampel Feses adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mendeteksi ada atau tidaknya keberadaan telur cacing pada sampel feses yang diteliti. Dan pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode natif atau langsung yang dimana prinsip metode ini yakni mencampurkan eosin 2% lalu dilihat dibawah mikroskop dengan pembesaran 100x.
- c. Pemeriksaan Hb adalah pemeriksaann yang dilakukan untuk mengetahui kadar hemoglobin dalam darah yang dimana interpretasi hasilnya yakni 10,9 – 15 dapat menentukan diagnosa penyakit yang dialami.

#### **D. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Pengambilan Sampel**

Lokasi pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan di wilayah Kelurahan Matekko, Kec.Gantarang Kab.Bulukumba.

##### **2. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi dan Hematologi prodi DIII Analis Kesehatan STIKes Panrita Husada Bulukumba.

##### **3. Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni – Juli 2024.

## E. Populasi Sampel

### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah anak balita berusia 1-5 tahun yang berada disekitaran wilayah Kelurahan Matekko, Kec.Gantarang dengan jumlah populasi sekitaran 814 orang menurut rekapitulasi data POPM kecacingan puskesmas ponre.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah subjek dari populasi, terdiri dari beberapa anggota populasi. Subjek ini adalah anak balita berusia 1-5 tahun di wilayah Kelurahan Matekko, Kec.Gantarang, kab.Bulukumba dengan jumlah. Besar minimal sampel yang akan diambil dihitung berdasarkan rumus besar sampel (Dahlan. S, 2016).

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha} \cdot s}{d}\right)^2$$

Keterangan :

n = jumlah sampel.

$Z_{\alpha}$  = nilai standar dari alpha  $\alpha$  nilainya diperoleh dari table z kurva normal. Nilai standar dari alpha 5% yaitu 1,96. Alpha merupakan kesalahan generalisasi yang nilainya ditetapkan oleh peneliti.

S = simpan baku. Nilainya diperoleh dari kepustakaan studi pendahuluan atau asumsi peneliti.

d = presisi penelitian yaitu kesalahan prediksi proporsi yang masih dapat diterima.

Besar sampel deskriptif numerik :

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha.s}}{d}\right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,96 \times 1,53}{0,7}\right)^2$$

$$n = \left(\frac{2,99}{0,6}\right)^2$$

$$n = (4,98)^2$$

$$n = 24$$

Jadi, besar sampel yang akan digunakan peneliti adalah sebanyak 24 sampel.

#### F. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *non-probability sampling* dengan menggunakan pendekatan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah ketika peneliti menentukan sampling dengan mengidentifikasi karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat memecahkan masalah penelitian. Ada dua jenis kriteria dalam metodologi *purposive* : inklusi dan eksklusi.

a) Kriteria Inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi yakni

- 1) Anak balita (usia 1-5 tahun) dikecamatan gantarang kabupaten bulukumba yang masuk dalam wilayah Kelurahan Matekko.

- 2) Anak yang telah mendapatkan persetujuan orangtuanya untuk diperiksa feses dan kadar Hb (Hemoglobinnya).
  - 3) Anak yang ada pada saat penelitian akan dilaksanakan.
- b) Kriteria Eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan studi karena berbagai penyebab. Sampel yang termasuk dalam kriteria eksklusi yakni :
- 1) Anak yang mengkonsumsi obat cacing 3 bulan terakhir.
  - 2) Anak yang tidak hadir pada saat pengumpulan sampel dan sekaligus pemeriksaan Hb (Hemoglobin) dilaksanakan.

## **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang dirancang sesuai dengan metodologi pengembangan instrumen berdasarkan pertimbangan teoritis dan kebutuhan pengumpulan data peneliti (Adib 2015). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Observasi lokasi pengambilan sampel untuk mengetahui jumlah kasus kecacingan yang tinggi berdasarkan data dari Dinas Kesehatan kab.Bulukumba.
2. Pengumpulan data balita usia 1-5 tahun yang akan menjadi sampel penelitian dari kuisisioner yang diberikan ke orang tua balita.

3. Data balita positif kecacingan diperoleh dari hasil pengujian dengan menggunakan metode natif/langsung. Adapun tahap pemeriksaan untuk mengidentifikasi telur cacing pada sampel feses balita yakni :

a) Pra Analitik

1) Persiapan Sampel

Sampel yang digunakan merupakan feses segar sebelum melakukan sarapan pagi kemudian langsung di periksa di laboratorium.

2) Pengumpulan Sampel

1) Disiapkan wadah atau pot sampel khusus untuk menampung sampel feses.

2) Sampel feses yang telah di tampung kemudian diberi label identitas responden.

3) Cara Pengambilan Sampel

1) Responden yang akan diberikan pot sampel terlebih dahulu di wawancarai mengenai pengetahuan tentang kecacingan dan kebiasaan menerapkan hidup sehat.

2) Selanjutnya, pot sampel yang telah diberikan kode terlebih dahulu kemudian diberikan kepada responden lalu diberikan penjelasan mengenai bagaimana cara pengambilan sampel pada responden dalam

hal ini ibu balita yang dijadikan subjek penelitian.

- 3) Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan. Alat : Mikroskop, Deck Glass, Cover Glass, Pipet tetes, Sarung tangan, dan Lap halus. Sedangkan, Bahan : Sampel feses, Wadah penampung feses (pot sampel), Tusuk gigi, Larutan Eosin 2%, Label, Tissue, dan Alkohol 70%.

b) Analitik

Metode natif/langsung prinsip dasarnya adalah dengan penambahan eosin 2% pada sampel feses untuk lebih jelas membedakan telur-telur cacing dengan kotoran sekitarnya. Eosin memberikan latar warna merah terhadap telur untuk lebih jelas memisahkan feses dengan kotoran yang ada. Adapun prosedur pemeriksaannya yakni :

- 1) Disiapkan alat dan bahan yang digunakan.
- 2) Diteteskan satu sampai dua tetes larutan eosin 2% diatas objek glass.
- 3) Diambil sedikit feses dengan lidi.
- 4) Dicampur feses dengan eosin 2% dan tutup dengan cover glass.

5) Dipastikan saat menutup feses dengan cover glass tidak terdapat gelembung.

6) Diperiksa dibawah mikroskop dengan pembesaran lemah (10x10) dan dilanjutkan dengan pembesaran sedang (10x40).

c) Pasca Analitik

1) Positif (+) : Jika ditemukan jenis telur cacing Soil Transmitted Helminths pada sampel.

2) Negatif (-) : Jika tidak ditemukan jenis telur cacing Soil Transmitted Helminths pada sampel (Nurfadillah et al., 2021).

4. Data balita yang positif kecacingan dan mengalami kadar Hb (Hemoglobin) rendah dengan menggunakan metode POCT (*Point Of Care Testing*). Adapun prosedur pemeriksaannya yakni

a) Pra Analitik

1) Persiapan Sampel

Sampel merupakan darah dari pasien balita yang sebelumnya telah di lakukan pengujian dilaboratorium baik itu positif dan negatif kecacingan.

2) Pengumpulan Sampel

1) Sebelum dilakukan pemeriksaan Hb (Hemoglobin) , pasien di data terlebih dahulu

agar dipastikan identitasnya sesuai dengan pemeriksaan sebelumnya.

2) Sampel yang digunakan adalah darah kapiler.

### 3) Cara Pengambilan Sampel

1) Setelah sebelumnya melakukan wawancara kepada responden dan menjelaskan sejumlah prosedur yang akan dilakukan terlebih dahulu sebelum pemeriksaan Hb (Hemoglobin) , pemeriksaan ini berikutnya akan dilakukan kepada pasien balita yang sama dengan metode POCT (*Point of Care Testing*).

2) Mendata hasil pemeriksaan Hb (Hemoglobin) sampel pasien balita.

3) Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan. Alat : Alat ukur kadar Hemoglobin (*Nesco* atau *Easy Touch GCHb*) dan Auto Klik. Sedangkan, Bahan : Kapas alkohol 70%, Lancet, Handscoon, Strip Hemoglobin, dan Darah kapiler.

#### b) Analitik

1) Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

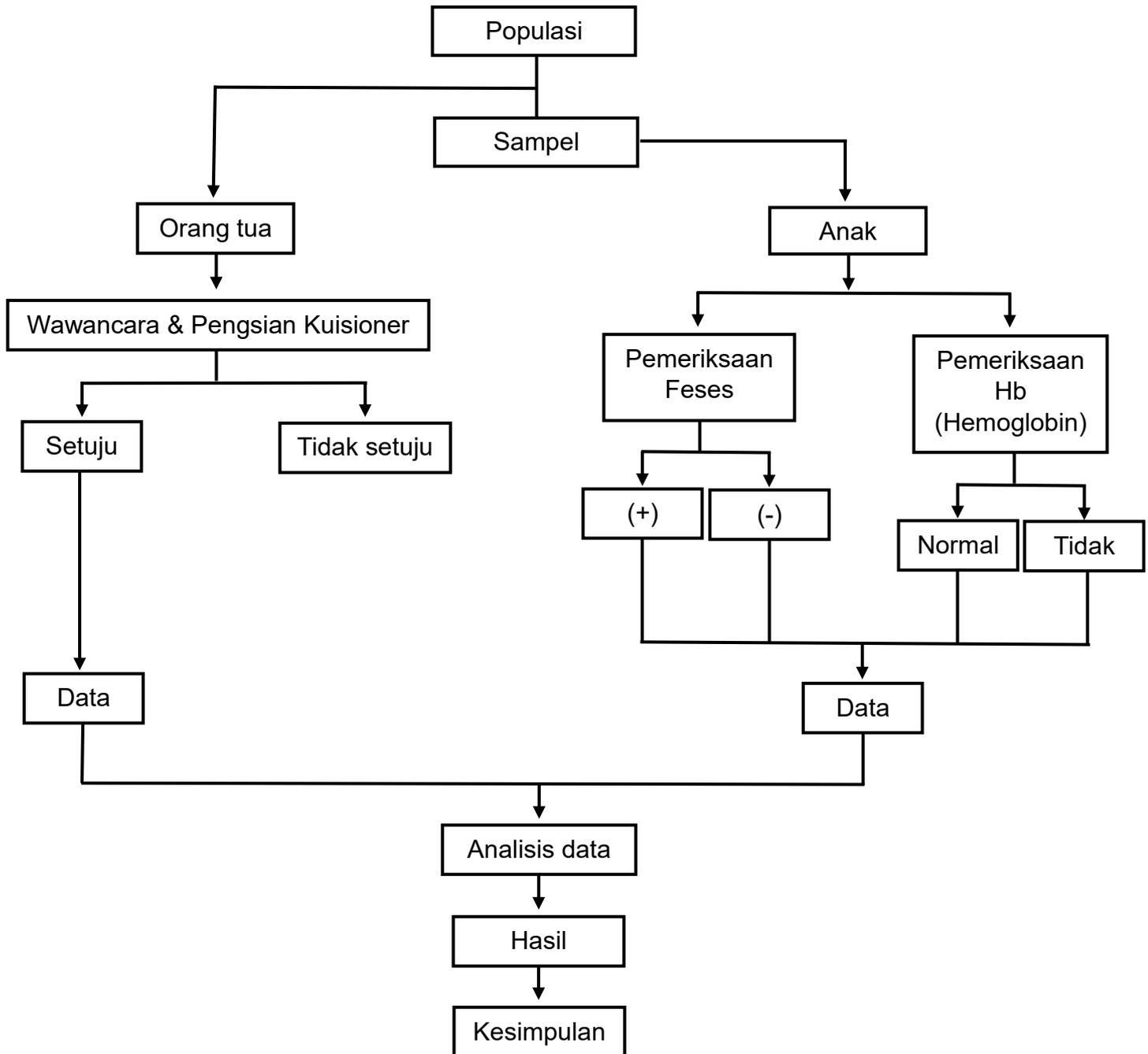
- 2) Dipasang strip pemeriksaan Hb (Hemoglobin) lalu tunggu hingga alat on.
- 3) Pilih salah satu jari (jari manis dan atau jari tengah) lalu di usap/sterilisasi ujung jari menggunakan kapas alkohol 70% dan tunggu sampai kering.
- 4) Ditusuk ujung jari tersebut dengan menggunakan lancet steril.
- 5) Menghapus darah tetes pertama dengan kapas kering dan tetes berikutnya di teteskan pada strip hemoglobin yang sudah dimasukkan kedalam alat hemoglobin.
- 6) Dibaca hasil pemeriksaan yang tertera pada layar alat.
- 7) Di catat hasilnya.

c) Pasca Analitik

Interpretasi hasil pemeriksaan kadar Hb (Hemoglobin) dalam darah sampel yakni :

- 1) Balita 10,9 -15 g/dL (Amran, 2019).

## H. Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur penelitian

## I. Pengolahan dan Analisis Data

### 1) Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara berikut :

#### a) Pengeditan data (editing)

Pengeditan adalah pemeriksaan atau koreksi data yang telah dikumpulkan. Pengeditan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk (row data) tidak memenuhi syarat atau tidak memenuhi kebutuhan. Pengeditan data dilakukan untuk melengkapi kekurangan atau menghilangkan kesalahan yang terdapat pada data mentah.

#### b) Coding dan Transformasi Data

Coding (pengkodean) data adalah pemberian kode-kode tertentu pada tiap-tiap data termasuk memberikan kategori untuk jenis data yang sama.

Kode yang digunakan adalah sebagai berikut :

##### 1. Nomor responden pemeriksaan feses

Responden 1      —————> Kode A1

Responden 2      —————> Kode A2

Responden n      —————> Kode nn

##### 2. Nomor responden pemeriksaan Hb

Positif Kecacingan      —————> Kode (+) P1, P2, dst

Negatif Kecacingan      —————> Kode (-) N1, N2, dst

#### c) Tabulasi Data

Tabulasi adalah proses menempatkan data dalam bentuk tabel dengan cara membuat tabel yang berisikan data sesuai

dengan kebutuhan analisis. Tabel yang dibuat sebaiknya mampu meringkas semua data yang akan di analisis.

## 2) Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan uji statistik untuk mengetahui adanya hubungan antara kadar Hb (Hemoglobin) dengan penderita infeksi kecacingan menggunakan *software SPSS statistic* dengan uji yang digunakan yakni uji T tidak berpasangan.

## J. Etika dan Ijin Penelitian

Peneliti ini sudah mendapatkan persetujuan diantaranya :

- 1) Kampus : 162/STIKES-PH/Bik/05/01/VII/2024
- 2) DPMPTSP Prof Sulsel : 18714/S.01/PTSP/2024
- 3) DPMPTSP Kab.Bulukumba : 439/DPMPTSP/IP/VII/2024
- 4) Etik Penelitian : 002158/KEP Stikes Panrita Husada  
Bulukumba/2024

### K. Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan 2023-2024									
	NOV	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS
Pengajuan Judul										
Screening Judul & Acc Judul										
Pembimbingan Proposal										
Acc Proposal										
Penelitian										
Bimbingan Hasil Penelitian										
Ujian Hasil										

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Adapun berikut adalah beberapa hasil penelitian yang peneliti dapatkan yang kemudian dijabarkan dalam beberapa bentuk tabel dan masing-masing penjelasan.

**Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin & Umur**

Karakteristik		Frekuensi	Presentase
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	15	62.5%
	Perempuan	9	37.5%
<b>Umur</b>	1	6	25.00%
	2	6	25.00%
	3	8	33.3%
	4	4	16.7%
	Total	24	24

Berdasarkan tabel 4.1 yang merupakan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan umur yang dimana terdiri dari 15 laki-laki dan 9 perempuan dengan rentan umur 1-5 tahun.

**Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan Hb pada anak usia 1-5 tahun di wilayah kelurahan matekko kec.gantarang**

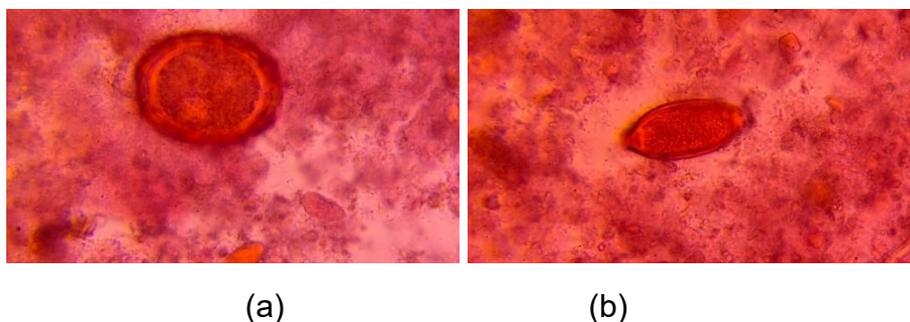
Kadar Hb (Hemoglobin)	Frekuensi	Presentase
Normal	14	58.3%
Tidak Normal	10	41.7%
Total	24	100.0%

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat kadar Hb (Hemoglobin) anak usia 1-5 tahun yang dimana pada anak yang hasil pemeriksaan kadar Hb nya tidak normal merupakan anak yang dinyatakan positif terinfeksi cacing STH pada pemeriksaan mikroskopis telur cacing dan anak yang hasil pemeriksaan kadar Hb nya normal merupakan anak yang dinyatakan negatif atau tidak terinfeksi cacing STH.

**Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi hasil identifikasi cacing STH pada anak usia 1-5 tahun di wilayah kelurahan matekko kec.gantarang kab.bulukumba**

Hasil Penelitian	Frekuensi	Presentase
Positif	10	41.7 %
Negatif	14	58.3 %
Total	24	100.0 %

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa hasil positif infeksi telur cacing STH (Soil Transmitted Helminths) sebanyak 10 orang dengan presentase (41.7%). Sedangkan hasil negatif sebanyak 14 orang dengan presentase (58.3%). Dan dari data 10 orang anak dengan presentase (41.7%) yang mengalami positif kecacingan, 9 diantaranya merupakan anak dengan kadar Hb (Hemoglobin) yang rendah.



**Gambar 4. 1 (a) *Ascaris Lumbricoides* (b) *T. trichiura***

Dari gambar hasil pemeriksaan mikroskopis fases didapatkan hasil positif dengan jenis cacing yakni *Ascaris Lumbricoides* dan *T. trichiura*.

**Tabel 4. 4 Hubungan Antara Kadar Hb dengan Infeksi STH (Soil Transmitted Helminths)**

Infeksi STH	Kadar Hb (Hemoglobin)				Total	Nilai P
	Normal		Tidak			
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase		
Positif	1	4.2	9	37.5	10	0.120
Negatif	14	58.3	0	0.00	14	
<b>Total</b>	15	62.5	9	37.5	24	

Berdasarkan tabel 4.4 merupakan tabel hubungan antara kadar Hb (Hemoglobin) dengan infeksi STH (Soil Transmitted Helminths).

## B. Pembahasan

Infeksi STH (Soil Transmitted Helminths) dapat menyebabkan penurunan kadar Hb (Hemoglobin) melalui beberapa mekanisme, seperti contoh penyerapan nutrisi, terutama zat besi, sehingga mengganggu pembentukan hemoglobin. Dan pada hasil penelitian pemeriksaan kadar Hb (Hemoglobin) pada 24 sampel seperti yang ada pada tabel 4.2 yakni diantaranya merupakan anak dengan hasil kadar Hb mulai dari 9 sampai 12 g/dl. Berdasarkan hasil penelitian, menurut umur yang paling mendominasi ada pada umur 1 dan 2 tahun. Menurut peneliti hal ini bisa saja disebabkan karena pada umur tersebut anak-anak mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi terhadap lingkungan sekitar. Seperti contoh, anak sedang bermain dilingkungan sekitar dan tanpa sengaja memasukkan

mainan tersebut kedalam mulutnya yang bisa saja infeksi kecacingan dimulai dari hal tersebut.

Anak yang terinfeksi kecacingan kemudian akan mengalami kekurangan kadar Hb (Hemoglobin) hingga 12 gr persen dan akan berdampak terhadap kemampuan darah membawa oksigen ke berbagai jaringan tubuh, termasuk ke otak. Akibatnya, penderita cacingan terserang penurunan daya tahan tubuh, termasuk ke otaknya. Akibatnya, penderita cacingan terserang penurunan daya tahan tubuh serta metabolisme jaringan otak. Dan bahkan ketika terinfeksi dalam jangka panjang akan mengakibatkan penderita mengalami kelemahan fisik dan intelektualitas (Girsang et al., 2019).

Berdasarkan data dari bidang P2 Kecacingan mencatat bahwa pada lokasi pengambilan sampel penelitian terdapat 27.102 jumlah penduduk yang terdiri dari berbagai kalangan usia dan dengan prevalensi jumlah kasus kecacingan yakni 83,3% yang juga di dominasi oleh kelompok anak-anak yang kisaran umurnya 1-5 tahun. Sementara itu, seperti yang dijelaskan pada tabel 4.3, berdasarkan hasil penelitian didapatkan 24 sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang hasil positifnya yakni 10 orang dengan presentase (41.7%) dan sampel negatif yakni 14 orang dengan presentase (58.3%) .

Sedangkan pada daerah pesisir pantai tempat lokasi pengambilan sampel yang dimana pada daerah tersebut orangtua dari anak-anak yang diambil sampelnya pada pengisian kuisioner mengaku bahwa anak-anak

mereka sering kali diluar pengawasan ketika bermain apalagi yang berjenis kelamin laki-laki yang lebih aktif bermain diluar rumah tanpa alas kaki , dan itulah juga sebabnya hasil positif kecacingan didominasi oleh anak yang berjenis kelamin laki-laki dan jarang mencuci tangan menggunakan sabun sebelum makan dan kurangnya sanitasi. Dan faktor utama perpindahan telur cacing STH (Soil Transmitted Helminths) ke tubuh manusia adalah kebersihan yang buruk. Kebersihan yang dimaksud tidak hanya mengenai cara seseorang menjaga kebersihan diri, kebersihan makanan yang dikonsumsi dan juga kebersihan lingkungan tempat tinggal serta bekerja (Kusumawardani et al., 2020).

Pada hasil identifikasi cacing STH (Soil Transmitted Helminths) pada gambar 4.1 terdapat dua jenis cacing yang ditemukan pada sampel yaitu *Ascaris Lumbricoides* dan *T. trichiura* yang dimana pada tinjauan pustaka kedua jenis cacing tersebut merupakan dua jenis cacing yang paling sering ditemukan di daerah iklim hangat ataupun berhawa panas dan lembab yang memiliki sanitasi yang buruk. *Ascaris Lumbricoides* sendiri menular melalui fases / tinja , sedangkan *T. trichiura* menular melalui *Fecal Oral Transmission* atau melalui makanan yang terkontaminasi tinja. Hal ini kembali berkaitan dengan hasil kuisisioner yang peneliti dapatkan tentang anak yang berumur 1 dan 2 tahun yang dimana mereka lebih rentan terinfeksi kecacingan dikarenakan interaksinya dengan lingkungan sekitar yang terkadang diluar pengawasan.

Adapun hubungan antara infeksi cacing STH (Soil Transmitted Helminths) dengan kadar Hb (Hemoglobin) pada anak usia 1-5 tahun, yang

dimana hasil nilai P nya (0.120) dan diterima sesuai setelah dilakukan dengan uji T tidak berpasangan dengan standar nilai  $P > 0.005$  . Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yakni penelitian (Anam et al., 2019) tentang adanya hubungan antara infeksi cacing STH dengan kadar Hb , juga pada penelitian yang dilakukan oleh (Butar-butar et al., 2021) . Yang semuanya sama mendapatkan hasil adanya hubungan antara infeksi cacing dengan kadar hemoglobin.

Akan tetapi, diantara 10 orang yang mengalami infeksi kecacingan STH (Soil Transmitted Helminths) dan mengalami penurunan kadar HB (Hemoglobin), terdapat 1 orang dengan infeksi kecacingan yang kadar Hb (Hemoglobin) nya normal yakni 11,4 mg/dl. Menurut peneliti hal ini bisa saja dikarenakan pengaruh dari pemberian obat cacing pada anak tersebut, yang dimana cacing dapat hilang setelah 3-7 hari setelah rutin meminum obat cacing.

Sementara itu, 14 orang anak yang negatif infeksi kecacingan STH (Soil Transmitted Helminths) dan mempunyai kadar Hb (Hemoglobin) yang normal. Hal ini juga didukung oleh kuisisioner dan studi literatur jurnal peneliti, bahwa kebanyakan anak yang tidak terinfeksi merupakan anak yang orangtuanya mempunyai pengetahuan yang cukup baik terhadap bahaya kasus kecacingan pada anak dan pencegahannya (Hasanuddin & Asdinar, 2022).

Sementara itu, sebagian lainnya merupakan anak-anak dari beberapa orangtua yang minim pengetahuan akan pentingnya menjaga kebersihan

lingkungan dan bahaya kecacingan pada anak. Hal ini bukan menjadi sesuatu yang tidak diperhatikan oleh pemerintah setempat karena menurut ungkapan dari salah seorang tenaga kesehatan yang bertanggung jawab dalam program P2 kecacingan dalam keterangannya mengatakan bahwa berbagai macam upaya telah dilakukan untuk mencegah kecacingan umumnya pada anak usia pra-sekolah atau berusia 1-5 tahun. Akan tetapi peran orangtua sangat dibutuhkan karena bagaimanapun orangtua yang berada dirumah dengan anak-anak ini yang lebih mengetahui aktifitas apa saja yang dilakukan oleh anak-anak tersebut yang dimana, berdasarkan hal tersebut bisa dilihat atau diindikasi sebagai sumber terjadinya kecacingan pada anak.

Sehubungan dengan kasus infeksi kecacingan tersebut, pencegahan yang dapat dilakukan ada banyak cara diantaranya yakni dengan penyuluhan tentang sanitasi lingkungan, personal hygiene, dan pemberian obat cacing secara berkala terhadap anak-anak yang utamanya berada pada kelurahan yang di dominasi oleh pesisir pantai.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu ada pada proses pengumpulan sampel yang dimana orangtua atau responden dari anak yang akan diambil sampelnya terkadang mengabaikan hal tersebut , sehingga pada proses penelitian ini memakan waktu yang cukup lama . Tak sedikit juga orangtua yang menolak untuk ikut serta anak mereka diambil sampelnya dengan berbagai alasan tertentu.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan

1. Anak-anak dengan infeksi kecacingan STH (Soil Transmitted Helminths) yakni 10 orang (41.7%) dan jenis cacing yang ditemukan yaitu cacing jenis *Ascaris Lumbricoides* dan *T. Trichiura*.
2. 9 orang anak-anak dengan kadar Hb (Hemoglobin) nya dibawah normal, dan 1 orang yang terinfeksi kecacingan kadar Hb (Hemoglobin) nya tetap normal yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor.
3. Diantara infeksi kecacingan STH (Soil Transmitted Helminths) terdapat hubungannya dengan kadar Hb (Hemoglobin) dikarenakan kebanyakan dari anak-anak dengan infeksi cacing, kadar Hb nya dibawah normal.

#### **B. Saran**

1. Untuk Peneliti

Bagi peneliti diharapkan selanjutnya agar melakukan penelitian yang lebih mendalam dengan menggunakan metode yang berbeda.

## 2. Untuk Masyarakat

Hasil penelitian ini kemudian menjadi pedoman baru untuk masyarakat agar kedepannya lebih memperhatikan lingkungan sekitar dan personal hygiene (kebersihan diri) agar supaya dapat mengurangi angka kasus kecacingan terutama pada anak-anak yang masih berumur pra-sekolah diantaranya berumur 1-4 tahun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Triwahyuni, T., Febriani Putri, D., Destiani, N., & Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati, D. (2021). *Hubungan Kecacingan Dengan Kejadian Anemia Pada Anak Sekolah Dasar Di Kecamatan Tanjung Senang Bandar Lampung Abstract: Relationship With Anemia in Elementary Children in Tanjung Senang Regency, Bandar Lampung*. 1, 445–452.
- Amran, P. (2019). Prevalensi Penyakit Kecacingan Dan Hubungannya Dengan Anemia Pada Anak Sekolah Dasar Yang Ada Di Kota Makassar. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 8(2), 59. <https://doi.org/10.32382/mak.v8i2.839>
- Anam, K., Suwandi, J. F., Dokter, J. P., Kedokteran, F., Lampung, U., Klinik, B. P., Kedokteran, F., Lampung, U., Kedokteran, B. P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2019). *Hubungan Ko-infeksi Ascariasis dan Malaria Dengan Kadar Hemoglobin di Wilayah Kerja Puskesmas Hanura Periode Desember 2016 Correlation of Ascaris and Malaria Co-Infection with Patient Haemoglobin Level on Hanura Public Health Center on December 2016 Perio*. 6, 283–289.
- Asri, U. M., Basarang, M., & Rianto, M. R. (2020). Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Pada Anak-Anak Yang Tinggal Di Daerah Kanal Kelapa Tiga Makassar. *Jurnal Medika*, 5(2), 14–19. <https://doi.org/10.53861/jmed.v5i2.180>
- Bidang P2 Kecacingan. (2023). *Jumlah Kasus Infeksi Kecacingan Kabupaten Bulukumba Tahun 2023*. 1.
- Butar-butar, D., Julianto, E., & Butar-butar, H. (2021). Hubungan Kadar Hemoglobin, Basofil, Eosinofil Dengan Derajat Intensitas Pada Anak Yang Terinfeksi Soil Transmitted Helminths. *Jurnal Kedokteran Methodist*, 14(2), 92–100.
- Devi, N. P. A., Sudarmaja, I. M., & Swastika, K. (2018). Prevalensi infeksi soil transmitted helminth di Sekolah Dasar Negeri 1 Padangbulia Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng, Bali-Indonesia. *Intisari Sains Medis*, 9(3), 59–61. <https://doi.org/10.15562/ism.v9i3.315>
- Dinkes. (2023). *REKAP KECACINGAN SULSEL 2023*.
- Enmayasari, D., Rizki, M., & Setyorini, R. H. (2017). Perbandingan Hasil Point of Care Testing (POCT) Glukosa dengan Chemistry Analyzer. *Unram Medical Journal*, 6(3.1), 15–19. <https://doi.org/10.29303/jku.v6i3.1.252>
- Girsang, V. I., Munthe, R., & Pribadi, T. (2019). Pengaruh Kejadian Kecacingan Terhadap Kadar Hb Dan Indeks Masa Tubuh Anak. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 12(4), 265–270. <https://doi.org/10.33024/hjk.v12i4.39>

- Hasanuddin, A., & Asdinar. (2022). Hubungan Infeksi Soil-Transmitted Helminths (STH) Dengan Kejadian Stunting pada Balita di Kabupaten Bulukumba. *Jurnal TLM Blood Smear*, 3(1), 16.
- Husniar, S., Rifqoh, R., Elyn, T., & Anton, J. (2022). Hubungan Kecacingan Sth Dengan Kadar Hemoglobin Pada Penambang Pasir Di Cempaka Kota Banjarbaru. *Journal of Medical Laboratory and Science*, 2(1), 23–32. <https://doi.org/10.36086/medlabscience.v2i1.1263>
- Jamal EN, & Rivai A. (2021). Faktoryangberhubungandengankejadiankecacinganpadaanak Prasekolahdikelurahanmangasakotamakassar. *Jurnal Sulolipu*, 21(1), 1–5.
- Kasimo, E. R. (2016). Gambaran Basofil, TNF- $\alpha$ , dan IL-9 Pada Petani Terinfeksi STH di kabupaten Kediri. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 18(3), 230. <https://doi.org/10.20473/jbp.v18i3.2016.230-254>
- Kusumawardani, N. A., Sulistyaningsih, E., & Komariah, C. (2020). Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Infeksi Soil Transmitted Helminths pada Anak Sekolah Dasar di Jember. *Pustaka Kesehatan*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.19184/pk.v7i1.17591>
- Kusumawati, E., Lusiana, N., Mustika, I., Hidayati, S., & Andyarini, E. N. (2018). The Differences in the Result of Examination of Adolescent Hemoglobin Levels Using Sahli And Digital Methods (Easy Touch GCHb). *Journal of Health Science and Prevention*, 2(2), 95–99. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v2i2.128>
- Novianty, S., Pasaribu, H. S., & Pasaribu, A. P. (2019). Faktor Risiko Kejadian Kecacingan pada Anak Usia Pra Sekolah. *Journal Of The Indonesian Medical Association*, 68(2), 86–92. <https://doi.org/10.47830/jinma-vol.68.2-2018-91>
- Nurfadillah, Asriyani Ridwan, & Dzikra Arwie. (2021). Identifikasi Soil Transmitted Helminth (STH) Anak Usia 7-10 Tahun Menggunakan Sampel Feses Metode Natif. *Jurnal TLM Blood Smear*, 2(2), 54–59. <https://doi.org/10.37362/jmlt.v2i2.540>
- Purwanti, S., & Maris, I. P. (2012). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hb Ibu Hamil Menggunakan Hb Sahli Dan Easy Touch Ghb Di Bps Sulis Desa Grinting Kabupaten Brebes Tahun 2011. *Jurnal Kesmasindo*, 5(1), 65–74.
- Puteri P, P., Nuryanto, N., & Candra, A. (2019). Hubungan Kejadian Kecacingan Terhadap Anemia Dan Kemampuan Kognitif Pada Anak Sekolah Dasar Di Kelurahan Bandarharjo, Semarang. *Journal of Nutrition College*, 8(2), 101. <https://doi.org/10.14710/jnc.v8i2.23821>
- Regina, M. P., Halleyantoro, R., & Bakri, S. (2018). Perbandingan Pemeriksaan Tinja Antara Metode Sedimentasi Biasa Dan Metode Sedimentasi Formol-Ether Dalam Mendeteksi Soil-Transmitted

- Helminth. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7(2), 527–537.  
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/20696>
- Risa, H., Warganegara, E., Rachmawati, E., & Mutiara, H. (2017). Hubungan antara Personal Hygiene dan Status Gizi dengan Infeksi Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar Negeri di Natar. *J AgromedUnila*, 4(2), 326–332.
- Sofiana, L., Gustina, E., & Pratiwi, L. L. (2019). *Anak Sekolah Dasar Di Wilayah Kerja Puskesmas*. 14(2), 95–103.
- Subair, H., Hidayanti, H., & Salam, A. (2019). Gambaran Kejadian Kecacingan (Soil Transmitted Helminth), Asupan Vitamin B12 Dan Vitamin C Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Kota Makassar. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 8(1). <https://doi.org/10.30597/jgmi.v8i1.7374>
- Sulastri, D., Hidayanti, H., Indriasari, R., Citrakesumasari, C., & Jafar, N. (2020). Gambaran Kejadian Infeksi Kecacingan, Kadar Seng Dan Kadar Hemoglobin Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Kota Makassar. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 9(1), 9–16.  
<https://doi.org/10.30597/jgmi.v9i1.10121>
- Suraini, S., & Sophia, A. (2020). Evaluasi dan Uji Kesesuaian Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminths Menggunakan Metode, Langsung, Sedimentasi dan Flotasi. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 3(2), 31–36.
- WHO. (2020). *Soil-transmitted helminth infections: World Health Organization*. January, 1–5.
- Zahidah, D., & Shovitri, M. (2013). Isolasi , Karakterisasi dan Potensi Bakteri Aerob Sebagai Pendegradasi Limbah Organik. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*, 2(1), 12–15.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Lembar Informasi Penelitian

**“ Hubungan antara Kadar Hb dengan STH (Infeksi Soil Transmitted helminths) pada Anak Usia 1-5 Tahun Di Wilayah Kelurahan Matekko Kec.Gantarang Kab.Bulukumba ”**

Nomor Kuesioner : .....

Tanggal Wawancara : .....

Nama Pewawancara : .....

Para orang tua yang kami hormati dan adik-adik yang kami sayangi, kami dari Program Studi D3 Analis Kesehatan akan melakukan penelitian berjudul “ Hubungan antara Kadar Hb dengan STH (Infeksi Soil Transmitted helminths) pada Anak Usia 1-5 Tahun Di Wilayah Puskesmas Ponre Kec. Gantarang Kab. Bulukumba ”. Tujuan penelitian kami secara umum yaitu untuk Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar Hb dengan infeksi cacing pada anak usia 1-5 tahun yang ada di Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba. Sehingga diharapkan mampu mencegah kejadian cacingan dan stunting pada anak balita. Sebelum penelitian ini dimulai, kami sudah melakukan sosialisasi ke pihak Puskesmas.

Selama penelitian kami akan meminta kesediaan ibu-ibu untuk mengisi soal yang diberikan selama kurang lebih 30 menit. Kerahasiaan identitas anak pada saat pelaksanaan penelitian akan tetap terjaga.

Seluruh data akan disimpan dengan aman dalam *Software* computer.

Partisipasi ibu-ibu dan adik-adik bersifat sukarela tanpa paksaan. Apabila tidak berkenan adik dapat menolak atau sewaktu-waktu bisa mengundurkan diri tanpa sanksi apapun. Penelitian ini mungkin menyita waktu adik-adik untuk mengerjakan pekerjaan lainnya. Walaupun demikian ibu-ibu dan adik-adik akan mendapatkan manfaat dari penelitian ini yaitu ibu-ibu akan mengetahui apakah anak ibu menderita kecacangan.

Semua informasi yang kami terima akan kami simpan di sebagai data penelitian saja dan akan kami jamin kerahasiaannya. Apabila ibu dan adik-adik membutuhkan penjelasan lebih lanjut mengenai penelitian ini dapat menghubungi.

Nama : A.Wahyu Azalya A

Telepon : (0895803359308)

Dengan demikian apabila anda bersedia untuk menjadi responden penelitian ini, maka diharapkan untuk menandatangani Surat Pernyataan Persetujuan untuk ikut serta dalam penelitian (*Informed Consent*). Atas perhatian dan kerjasama anda kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

Peneliti

## Lampiran 2 Lembar Persetujuan Penelitian

**“ Hubungan antara Kadar Hb dengan STH (Infeksi Soil Transmitted helminths) pada Anak Usia 1-5 Tahun Di Wilayah Kelurahan Matekko; Kec.Gantarang Kab.Bulukumba ”**

### (LEMBAR PERSETUJUAN)

Saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengetahui penelitian tentang berjudul **“ Hubungan antara Kadar Hb dengan STH (Infeksi Soil Transmitted helminths) pada Anak Usia 1-5 Tahun Di Wilayah Puskesmas Ponre Kec.Gantarang Kab.Bulukumba ”**. Yang dilaksanakan oleh peneliti dari Program Studi D3 Analis Kesehatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (Stikes) Panrita Husada Bulukumba . Saya memutuskan setuju ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila saya menginginkan maka saya dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Bulukumba, Juli 2024

Peneliti

Responden

.....

.....

Ket

:

2 rangkap untuk :

- Responden (1 rangkap)
- Peneliti (1 rangkap)

### Lampiran 3 Daftar Kuisisioner

- Pengisian dapat dilakukan dengan melingkari bagian yang di pilih oleh responden.!

#### A. Identitas Responden

1. Nama Lengkap :
2. Umur :
3. Alamat :
4. No.Telp :
5. Jenis Kelamin : a) Laki-laki  
b) Perempuan
6. Pendidikan Ayah : a) Tidak Tamat SD  
b) SD  
c) SMP  
d) SMA
7. Pekerjaan Ayah : a) PNS  
b) Pegawai Swasta  
c) Pedagang/Wiraswasta  
d) Buruh  
e) Petani  
f) Lain-lain
8. Pendidikan Ibu : a) Tidak Tamat SD  
b) SD  
c) SMP  
d) SMA
9. Pekerjaan Ibu : a) PNS  
b) Pegawai Swasta  
c) Pedagang/Wiraswasta  
d) Buruh  
e) Petani  
f) Lain-lain
10. Pendapatan Ortu : <500.000

**B. Kuesioner Kuantitatif**

- 1) Apakah anak bapak/ibu rajin meminum obat cacing enam bulan sekali?
  - Selalu
  - Kadang
  - Tidak pernah
- 2) Apakah setiap mau makan anak bapak/ibu selalu mencuci tangan?
  - Selalu
  - Kadang
  - Tidak Pernah
- 3) Jika ya, apakah setiap mencuci tangan responden menggunakan sabun?
  - Selalu
  - Kadang
  - Tidak Pernah
- 4) Apakah setiap selesai Buang Air Besar (BAB) anak bapak/ibu mencuci tangan?
  - Selalu
  - Kadang
  - Tidak Pernah
- 5) Jika ya, apakah menggunakan sabun?
  - Selalu
  - Kadang
  - Tidak Pernah
- 6) Apakah setelah bermain anak bapak/ibu selalu mencuci tangan?
  - Selalu
  - Kadang
  - Tidak Pernah
- 7) Jika ya, apakah anak bapak/ibu menggunakan sabun?
  - Selalu
  - Kadang
  - Tidak Pernah
- 8) Apakah anak bapak/ibu memotong kuku sekali seminggu?
  - Selalu
  - Kadang

- Tidak Pernah
- 9) Apakah anak bapak/ibu sering menggigit kuku?
- Selalu
  - Kadang
  - Tidak Pernah
- 10) Apakah anak bapak/ibu senang memiliki kuku yang panjang?
- Selalu
  - Kadang
  - Tidak Pernah
- 11) Apakah anak bapak/ibu sering memiliki kuku yang kotor dan hitam?
- Selalu
  - Kadang
  - Tidak Pernah

### **C. Petunjuk Pengambilan Sampel**

- 1) Feses yang digunakan adalah feses pagi hari sebelum makan makanan apapun atau sarapan pagi.
- 2) Pada saat ingin buang air besar, usahakan menutup jamban dengan plastik bersih agar feses tidak jatuh dan terkontaminasi dengan benda-benda sekitar jamban dan feses juga tidak boleh bercampur dengan air, sabun, ataupun tissue.
- 3) Gunakan cottonbud/lidi untuk mengambil feses dan meletakkannya ke dalam pot sampel.
- 4) Diambilnya feses dengan ukuran paling sedikit segaris pertama jari kelingking atau sekitar 20/40 gram.
- 5) Letakkan feses ke dalam pot sampel yang telah disediakan dan tutup rapat. Simpan ditempat yang aman dan jauh dari jangkauan anak-anak sampai peneliti datang untuk mengambil pot sampel tersebut.

## Lampiran 4 Surat Izin Penelitian




**YAYASAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN**  
**PANRITA HUSADA BULUKUMBA**  
 TERAKREDITASI BAN-PT

---

Jln. Pendidikan Desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba Telp. (0413), Email: [www.stikespanritahusadabulukumba.ac.id](http://www.stikespanritahusadabulukumba.ac.id)  
 Bulukumba, 12 Juli 2024

Nomor : 162/STIKES-PH/Blk/05/01/VII/2024  
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala PKM Ponre Kabupaten Bulukumba  
 Di\_ \_\_\_\_\_  
 Tempat \_\_\_\_\_

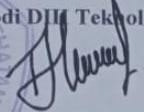
Dengan Hormat,

Kami dari STIKES Panrita Husada Bulukumba, dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat kiranya menerima mahasiswa/I kami berikut ini :

Nama : A. Wahyu Azalya  
 NIM : E.21.06.051  
 Prodi : DIII Teknologi Laboratorium Medis  
 Judul : Hubungan antara kadar Hb dengan infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) pada anak usia 1-5 tahun di Kelurahan Matekko kec.gantarang kab.bulukumba

Untuk melaksanakan Penelitian KTI di Rumah Sakit/Instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Penelitian KTI mahasiswa/I STIKES Panrita Husada Bulukumba disesuaikan dengan jadwal yang ditentukan oleh Laboratorium Rumah Sakit/Instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,  
**Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis**  
  
**Andi Harmawati Novriani.HS, S.S.T., M.Kes**  
**NIDN. 0913119005**

## Lampiran 5 Surat Izin Penelitian Dari DPMPTSP Provinsi Sulsel



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
 Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
 Makassar 90231

---

Nomor	: <b>18714/S.01/PTSP/2024</b>	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Bupati Bulukumba
Perihal	: <b><u>Izin penelitian</u></b>	

di-  
**Tempat**

Berdasarkan surat Ka. Prodi DIII Analisis Kesehatan STIKES Panrita Husada Bulukumba Nomor : 162/STIKES-PH/BBLK/05/01/VII/2024 tanggal 09 Juli 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: <b>A.WAHYU AZALYA A</b>	
Nomor Pokok	: E2106051	
Program Studi	: Analisis Kesehatan	
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (D3)	
Alamat	: Jl. Pend. Desa Taccorong Kec. Gantarang, Bulukumba	

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara , dengan judul :

**" HUBUNGAN ANTARA KADAR Hb DENGAN INFEKSI STH (Soil Transmitted Helminths) PADA ANAK USIA 1-5 TAHUN DI WILAYAH KELURAHAN MATEKKO KEC.GANTARANG KAB.BULUKUMBA "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **16 Juli s/d 16 Agustus 2024**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada Tanggal 16 Juli 2024

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**



**ASRUL SANI, S.H., M.Si.**  
 Pangkat : PEMBINA TINGKAT I  
 Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth

1. Ka. Prodi DIII Analisis Kesehatan STIKES Panrita Husada Bulukumba;
2. *Pertinggal*.

## Lampiran 6 Surat Izin Penelitian Dari DPMTSP Kabupaten Bulukumba



**PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU**

Jl. Kenari No. 13 Telp. (0413) 84241 Fax. (0413) 85060 Bulukumba 92511

**SURAT IZIN PENELITIAN  
NOMOR : 439/DPMTSP/IP/VII/2024**

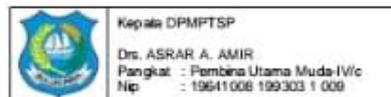
Berdasarkan Surat Rekomendasi Teknis dari BAKESBANGPOL dengan Nomor: 074/0460/Bakesbangpol/VII/2024 tanggal 24 Juli 2024, Perihal Rekomendasi Izin Penelitian maka yang tersebut dibawah ini :

Nama Lengkap	: A.Wahyu Azalya A
Nomor Pokok	: E2106051
Program Studi	: DIII Analisis Kesehatan
Jenjang	: DIII/Sederajat
Institusi	: STIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA
Tempat/Tanggal Lahir	: Bulukumba / 2003-05-11
Alamat	: Tamangingsi, Desa Bontomacinna, Kec.Gantarang, Kab.Bulukumba
Jenis Penelitian	: Observatif
Judul Penelitian	: Hubungan Antara Kadar Hb Dengan Infeksi STH (Soil Transmitted Helminths) Pada Anak Usia 1-5 Tahun Di Wilayah Kelurahan Matekko, Kec.Gantarang, Kab.Bulukumba
Lokasi Penelitian	: STIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA
Pendamping/Pembimbing	: Asdina, S.Farm., M.Kes
Instansi Penelitian	: STIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA
Lama Penelitian	: tanggal 16 Juli s/d 16 Agustus

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami mengizinkan yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mematuhi semua Peraturan Perundang - Undangan yang berlaku dan mengindahkan adat - istiadat yang berlaku pada masyarakat setempat;
2. Tidak mengganggu keamanan/ketertiban masyarakat setempat
3. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian/pengambilan data serta menyerahkan 1(satu) eksampul hasilnya kepada Bupati Bulukumba Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Bulukumba;
4. Surat izin ini akan dicabut atau dianggap tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan sebagaimana tersebut di atas, atau sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan kegiatan penelitian/pengumpulan data dimaksud belum selesai.

Dikeluarkan di : Bulukumba  
Pada Tanggal : 24 Juli 2024



## Lampiran 7 Surat Izin Penelitian Etik Penelitian


**Komite Etik Penelitian**  
*Research Ethics Committee*
**Surat Layak Etik**  
*Research Ethics Approval*


No:002158/KEP Stikes Panrita Husada Bulukumba/2024

Peneliti Utama <i>Principal Investigator</i>	: A.Wahyu Azalya A
Peneliti Anggota <i>Member Investigator</i>	: -
Nama Lembaga <i>Name of The Institution</i>	: STIKES Panrita Husada Bulukumba
Judul <i>Title</i>	: HUBUNGAN ANTARA KADAR Hb DENGAN INFEKSI STH (Soil Transmitted Helminths) PADA ANAK USIA 1-5 TAHUN DI WILAYAH KELURAHAN MATEKKO KEC.GANTARANG KAB.BULUKUMBA <i>THE RELATIONSHIP BETWEEN Hb LEVELS AND STH (Soil Transmitted Helminths) INFECTIONS IN CHILDREN AGED 1-5 YEARS IN THE AREA OF MATEKKO KEC. GANTARANG KAB. BULUKUMBA</i>

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran). *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesainya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut; kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu diberitahukan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the action taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification; the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

02 August 2024  
Chair PersonMasa berlaku:  
02 August 2024 - 02 August 2025

FATIMAH

## Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Laboratorium

	<p><b>YAYASAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA</b> <b>SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN</b> <b>PANRITA HUSADA BULUKUMBA</b> TERAKREDITASI BAN-PT</p>	
<hr/> <p><i>Jln. Pendidikan Desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba Telp. (0413), Email: <a href="http://www.stikespanritahusadabulukumba.ac.id">www.stikespanritahusadabulukumba.ac.id</a></i></p> <hr/>		
<p><b><u>SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM (SKBL)</u></b> <b>Nomor : 018/LAB-STIKES-PHB/BLK/VIII/2024</b></p>		
<p>Yang bertanda tangan dibawah ini Penanggung Jawab Laboratorium DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba menerangkan bahwa :</p>		
Nama Mahasiswa	:	A. Wahyu Azalya A
NIM	:	E.21.06.051
Program Studi	:	DIII Teknologi Laboratorium Medis
Laboratorium	:	Mikrobiologi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba.
<p><b>Benar telah BEBAS dari : Peminjaman Alat dan Bahan Laboratorium DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba.</b></p>		
<p>Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.</p>		
<p>Bulukumba, 06 Agustus 2024</p>		
<p><b>PJ Laboratorium Analis</b></p>		
		
<p><b>Fani Dita Lestari, S.Tr.A.K</b> <b>NRK. 19981207 202108 2 067</b></p>		

## Lampiran 9 Master Tabel

NO	INISIAL	UMUR	JENIS KELAMIN	HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIS		KADAR HB
				POSITIF	NEGATIF	
1	AL	1 tahun	L	+		9,10 mg/dl
2	AR	4 tahun	L		-	11,5 mg/dl
3	SY	3 tahun	L		-	10,8 mg/dl
4	SYK	2 tahun	L	+		9,4 mg/dl
5	SKR	1 tahun	L		-	10,5 mg/dl
6	KH	1 tahun	P	+		9,2 mg/dl
7	MIK	3 tahun	L	+		11,4 mg/dl
8	RF	2 tahun	L	+		9,3 mg/dl
9	HN	1 tahun	P	+		9,9 mg/dl
10	NA	2 tahun	P	+		9,4 mg/dl
11	AS	3 tahun	L		-	11,0 mg/dl
12	MR	1 tahun	P		-	10,6 mg/dl
13	US	4 tahun	L	+		9,6 mg/dl
14	AZ	1 tahun	P	+		9,8 mg/dl
15	FT	2 tahun	L	+		9,2 mg/dl
16	RD	3 tahun	L		-	12,4 mg/dl
17	LL	2 tahun	P		-	11,0 mg/dl
18	NU	3 tahun	P		-	10,9 mg/dl
19	IM	4 tahun	L		-	10,2 mg/dl
20	SM	3 tahun	L		-	11,2 mg/dl
21	SL	2 tahun	L		-	10,8 mg/dl
22	INT	3 tahun	P		-	11,0 mg/dl
23	WY	4 tahun	P		-	10,9 mg/dl
24	AA	3 tahun	L		-	11,4 mg/dl

## Lampiran 10 Dokumentasi

### Pengisian Lembar Kuisisioner Responden & Cek Kadar Hb (Hemoglobin)

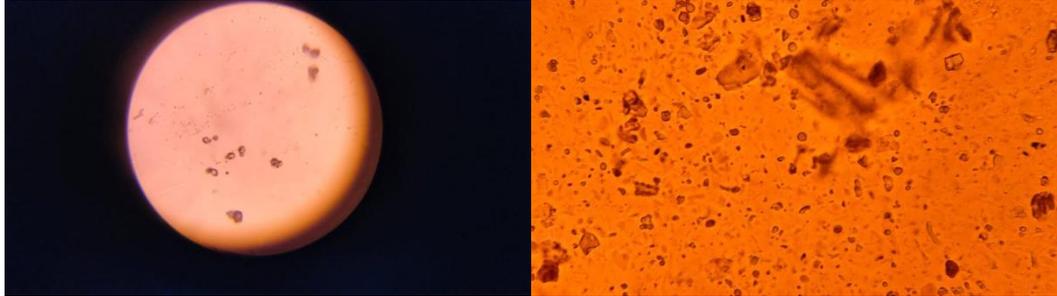


### Pengambilan Sampel Faces & Pemeriksaan Mikroskopis

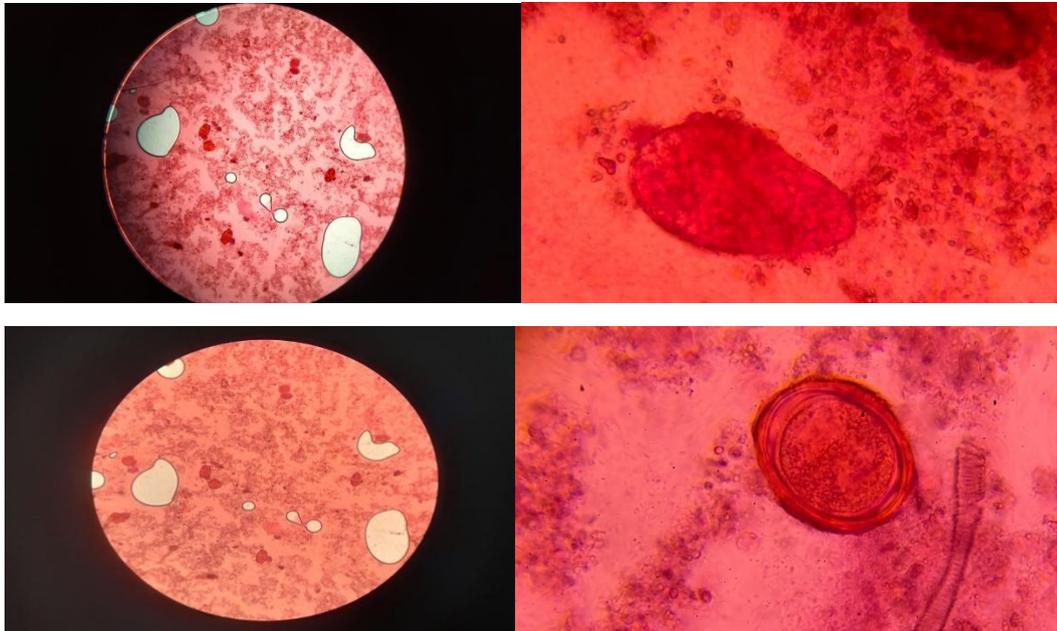


## Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Faces Positif & Negatif Pembesaran 10x dan 40x

(Negatif Infeksi STH)



(Positif Infeksi STH)



## Hasil Pemeriksaan Kadar Hb Normal dan Tidak Normal

NORMAL



TIDAK NORMAL



