

**HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS*  
DENGAN KEJADIAN *STUNTING* PADA ANAK (META-  
ANALISIS)**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**JAMES HADIPUTRA SUNARPO**

**NPM : 20700005**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS*  
DENGAN KEJADIAN *STUNTING* PADA ANAK**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh :**

**JAMES HADIPUTRA SUNARPO  
NPM 20700005**

**Menyetujui Untuk diuji**

**Pada tanggal :**

**Pembimbing I**



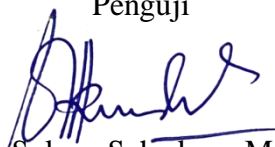
**dr. Kartika Ishartadiati, M.Ked  
NIP. 197103182005012001**

**Pembimbing II**



**dr. Andra Agnez Al Aska, M.Biomed  
NIK. 17793-ET**

**Penguji**



**Dr.dr,Sukma Sahadewa,M.Kes.,  
S.H.,M.H.,S.Sos.,M.Sos.,CLA.,FISPH.,FISCM  
NIK. 10434-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS*  
DENGAN KEJADIAN *STUNTING* PADA ANAK (META-  
ANALISIS)**

**Oleh :**

**JAMES HADIPUTRA SUNARPO  
NPM 20700005**

**Telah diuji**

**Pada tanggal :**

**Dan dinyatakan lulus oleh :**

**Pembimbing I**



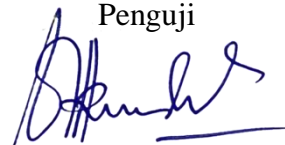
**dr. Kartika Ishartadiati, M.Ked  
NIP. 197103182005012001**

**Pembimbing II**



**dr. Andra Agnez Al Aska, M.Biomed  
NIK. 17793-ET**

**Penguji**



**Dr.dr.Sukma Sahadewa, M.Kes.,  
S.H., M.H., S.Sos., M.Sos., CLA., FISPH., FISCAM  
NIK. 10434-ET**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas semua berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* DENGAN KEJADIAN *STUNTING* PADA ANAK (META ANALISIS) ”**.

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan karena banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs.Soejatmiko, MM selaku Ketua Yayasan Wijaya Kusuma Surabaya yang telah berkenan menerima, memberikan kesempatan, dukungan, dan fasilitas dalam pendidikan saya.
2. Prof. Dr.Widodo Ario Kentjono, dr. SpTHT-KL(K).,FICS selaku Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang berkenan menerima, memberikan kesempatan, dukungan, dan fasilitas dalam pendidikan saya.
3. Prof.dr.H.Sri Harmadji,SpTHT-KL(K), selaku mantan Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, yang telah berkenan memberikan kesempatan, dukungan, dan fasilitas dalam pendidikan saya.
4. Prof.Dr.Kuntaman,dr.,MS.,SpMK(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah berkenan menerima, memberi kesempatan dan dorongan kepada penulis untuk mendapatkan pendidikan.
5. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS selaku mantan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, yang telah berkenan menerima,

memberi kesempatan dan dorongan kepada penulis untuk mendapat pendidikan.

6. dr.I Made Subhawa harsa, M.Si selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma yang berkenan memberikan dukungan selama masa studi saya.
7. dr. Inawati, M.Kes, selaku mantan Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma dan selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum dan Kerjasama yang berkenan memberikan dukungan dan motivasi serta membantu selama masa studi saya.
8. Dr. Kartika Ishartadiati, M.Ked, selaku mantan Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang dengan tulus berkenan memberi dukungan dan bantuan selama studi saya.
9. Dr. Sukma Sahadewa, dr., M.Kes., S.H., M.H., S.Sos, M.Sos., Cht, CLA, FISPH, FISCM selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan yang berkenan memberi dukungan, semangat, dan tempat saya bertanya dalam studi saya.
10. Dr. dr. Harry Kurniawan Gondo, SpOG (KFM), SH., M.Hum, selaku mantan Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan yang berkenan memberi dukungan, semangat, dan tempat saya bertanya dalam studi saya.
11. dr. Anna Lewi Santoso, MSi, selaku Kepala Program Studi Ilmu Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya atas dukungan, arahan dan motivasi selama masa studi saya.

12. Almarhum dr.Loo Hariyanto Raharjo,MSi, selaku mantan Kepala Program Studi Ilmu Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya atas arahan dan dukungan selama masa studi saya.
13. Dosen Pembimbing Utama dr. Kartika Ishartadiati, M.Ked yang telah meluangkan waktu dan tenaga, memberikan pengarahan, dan nasihat kepada penulis demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini.
14. Dosen Pembimbing Pendamping dr. Andra Agnez Al Aska, M.Biomed yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
15. Dosen Penguji Tugas Akhir Dr. Sukma Sahadewa, dr., M.Kes.,S.H., M.H., S.Sos, M.Sos., Cht, CLA, FISPH, FISCM, yang telah meluangkan waktu, memberikan pengarahan, dan nasihat kepada penulis demi kelancaran dan kebaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
16. Segenap Tim Unit Penelitian, Pengabdian Masyarakat dan Publikasi (UPPP), Pelaksana Proposal Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu memfasilitasi proses pembuatan Tugas Akhir ini.
17. Hadi Sunarpo dan Ayling Sanjaya, selaku orang tua penulis serta keluarga besar yang selalu memberikan doa, nasihat, dan motivasi terhadap penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
18. Kakak kelas saya yang baik dan sabar Gusti Ayu Gresia Angelica,S.Ked, sahabat saya Made Ayu Prasasti, Denik Putri Nabilasari, Muhammad Salsabil Aura Syifa, serta Teman-Teman Angkatan 2020 seperjuangan yang selalu

memberikan nasihat, dukungan, dan motivasi terhadap penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

19. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap agar tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam menambah dan memperluas wawasan mengenai “Hubungan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* dengan Kejadian *Stunting* pada anak”.

Akhir kata, penulis sadar bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna. Maka, penulis sangat mengharapkan masukan dan saran dari para pembaca agar karya ini menjadi lebih sempurna.

Surabaya, Maret 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan .....	5
1. Tujuan Umum .....	5
2. Tujuan Khusus .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN .....	7
A. Infeksi <i>Soil Transmitted Helminths</i> .....	7
1. Definisi <i>Soil Transmitted Helminths</i> .....	7
2. Angka kejadian <i>Soil Transmitted Helminths</i> .....	7



3. Morfologi, Siklus Hidup, Diagnosis, dan Tata Laksana Infeksi <i>Tranmitted Helminths</i> .....	9
B. <i>Stunting</i> .....	30
1. Pengertian <i>Stunting</i> .....	30
2. Angka Kejadian <i>Stunting</i> .....	32
3. Penyebab <i>Stunting</i> .....	35
4. Diagnosis <i>Stunting</i> pada Anak .....	38
5. Upaya Intervensi dan Pencegahan <i>Stunting</i> pada Anak .....	39
6. Dampak <i>Stunting</i> pada Anak .....	41
C. Hubungan Infeksi <i>Soil Transmitted Helminths</i> dengan Kejadian <i>Stunting</i> pada Anak.....	42
 BAB III KERANGKA KONSEP PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep Penelitian .....	44
B. Hipotesis Penelitian .....	46
 BAB IV METODE PENELITIAN .....	
A. Rancangan Penelitian .....	47
B. Kerangka Alur Pendekatan Masalah .....	47
C. Definisi Operasional .....	48
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Penelitian .....	49
E. Kata Kunci .....	50
F. <i>Database</i> Pencarian .....	50
G. Tahapan Penelitian <i>Literature Review</i> .....	50

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	52
A. Hasil Penelitian .....	52
B. Pembahasan .....	66
C. Infeksi <i>Soil Transmitted Helminths</i> dengan Kejadian Stunting .....	75
1. Meta-analisis <i>Soil Transmitted Helminths</i> dengan Kejadian <i>Stunting</i> pada Anak .....	75
2. Uji Bias Publikasi Hubungan Infeksi <i>Soil Transmitted Helminths</i> dengan Kejadian <i>Stunting</i> pada Anak .....	80
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	82
B. Saran .....	82
 DAFTAR PUSTAKA .....	83
 LAMPIRAN 1. JURNAL .....	93

## DAFTAR GAMBAR

		<b>Hal</b>
Gambar II.1	Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	10
Gambar II.2	Cacing dewasa <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	11
Gambar II.3	Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	13
Gambar II.4	Telur Cacing <i>Trichuris trichiura</i> .....	15
Gambar II.5	Cacing dewasa <i>Trichuris trichiura</i> .....	16
Gambar II.6	Siklus Hidup <i>Trichuris trichiura</i> .....	17
Gambar II.7	Telur Cacing Tambang .....	20
Gambar II.8	Larva <i>Rhabditiform</i> dan <i>Filariform</i> Cacing Tambang .....	21
Gambar II.9	Cacing Tambang Dewasa .....	21
Gambar II.10	Siklus Hidup <i>Hookworm</i> .....	23
Gambar II.11	Larva <i>Rhabditiform</i> dan <i>Filariform</i> <i>Strongyloides</i> .....	26
Gambar II.12	Cacing benang dewasa betina dan jantan .....	26
Gambar II.13	Siklus Hidup <i>Strongyloides stercoralis</i> .....	28
Gambar II.14	Kurva WHO tinggi badan terhadap usia dengan <i>z-score</i> .....	31
Gambar II.15	Kejadian <i>Stunting</i> di Berbagai Negara .....	32
Gambar II.16	Prevalensi Balita <i>Stunted</i> Berdasar Provinsi di Indonesia .....	34
Gambar II.17	Prevalensi Balita <i>Stunted</i> di Kota/Kabupaten di Jawa Timur ...	34
Gambar III.1	Kerangka Konsep Penelitian .....	44
Gambar IV.1	Kerangka Alur Pendekatan Masalah .....	47
Gambar V.1	Diagram Prisma .....	52
Gambar V.2	<i>Forest-plot</i> Hubungan Infeksi STH dengan <i>Stunting</i> pada Anak .....	79
Gambar V.3	<i>Funnel-plot</i> Hubungan Infeksi STH dengan <i>Stunting</i> pada Anak .....	81

## DAFTAR TABEL

		<b>Hal</b>
Tabel IV.1	Definisi Operasional Penelitian .....	48
Tabel IV.2	Kata Kunci dalam Pencarian Sumber Literatur .....	50
Tabel V.1	Meta-analisis Hubungan Infeksi STH dengan <i>Stunting</i> pada Anak .....	76
Tabel V.2	Tabel Uji Heterogenitas Hubungan Infeksi STH dengan <i>Stunting</i> pada Anak .....	78
Tabel V.3	Tabel Hasil Uji Bias Publikasi Hubungan Infeksi STH dengan <i>Stunting</i> pada Anak .....	80

## DAFTAR SINGKATAN

ASI	:	Air Susu Ibu
BB/U	:	Berat Badan /Umur
BBLR	:	Berat Badan Lahir Rendah
CDC	:	Centers for Diseses Controls
Depkes RI	:	Departemen Kesehatan Republik Indonesia
DOAJ	:	Directory of Open Access Journals
Hb	:	Hemoglobin
HPK	:	Hari Pertama Kehidupan
ISPA	:	Infeksi Saluran Napas Atas
ISSN	:	International Standard Serial Number
Kemendes RI	:	Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Kg/BB	:	Kilogram/Berat Badan
M-PASI	:	Makanan Pengganti Air Susu Ibu
Riskerdas	:	Riset Kesehatan Dasar
SD	:	Standart Deviasi
SSGI	:	Studi Status Gizi Indonesia
STH	:	<i>Soil Transmitted Helminths</i>
TB/U	:	Tinggi Badan/Umur
TPG	:	Tinggi Potensi Genetik
UNICEF	:	<i>United Nations International Children's Emergency Fund</i>
WHO	:	<i>World health Organization</i>

## **Abstract**

*Worms in humans is a condition where parasites (in the form of worms) attack the human body. Worm disease is one of the most common diseases in Indonesia. The worm that most often causes helminths in Indonesia is the intestinal nematode worm whose transmission route is through soil or Soil Transmitted Helminths. STH infection plays a big role in the problems of child development and stunting can occur in these children. This study aims to determine the relationship between STH infection and the incidence of stunting in children. This study is a literature review and meta-analysis. The articles used came from Pubmed, Science Direct, and Google Scholar which were published from 2012 to 2023. The population in this study were children and the search for articles was carried out for approximately 5 months with the keywords used were "relationship between stunting and STH infection." ", "Stunting and STH Infection", "Relationship between STH Infection and Stunting". Data were analyzed using MedCalc Software. The results obtained from the 40 selected articles are that there is a relationship between STH infection and the incidence of stunting in children and STH infection can increase the risk of stunting in children by around 44.407% (Proportion = 44.407%; 95% CI = 97.71 to 98.28;  $p < 0.0001$ ). Therefore, the conclusion that can be drawn is that Soil Transmitted Helminths infection can increase the risk of stunting in children by around 44,407%.*

**Keyword :** *Soil Transmitted Helminths Infection, Stunting, Children*