

**EPIDEMIOLOGI *Blastocystis hominis* DI ASIA**

**– KAJIAN LITERATUR SISTEMATIK**

**SKRIPSI**

Oleh

**TIUR THEOFANNY**

1861050034



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

**JAKARTA**

**2022**

## **EPIDEMIOLOGI *Blastocystis hominis* DI ASIA**

### **– KAJIAN LITERATUR SISTEMATIK**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

Oleh

**TIUR THEOFANNY**

1861050034



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KEDOKTERAN INDONESIA  
JAKARTA  
2022**



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tiur Theofanny  
NIM : 1861050034  
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang ber judul **"EPIDEMIOLOGI *Blastocystis hominis* DI ASIA – KAJIAN LITERATUR SISTEMATIK"** adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta,  
28 Maret 2022



(Tiur Theofanny)



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR**

**EPIDEMOLOGI *Blastocystis hominis* DI ASIA**

**- KAJIAN LITERATUR SISTEMATIK**

Oleh:

Nama : Tiur Theofanny

NIM : 1861050034

Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu/pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia.

Jakarta, 28 Maret 2022

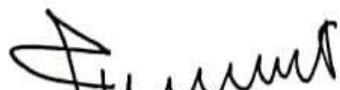
Menyetujui:

Pembimbing

(dr. Ronny, Sp.Par.K)

NIP : 1411178

Ketua Program Pendidikan  
Sarjana Kedokteran,

  
(Dra. Lusia Sri Sunarti, MS)

NIDN : 0305106006

Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Kristen Indonesia,



(Dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An)  
NIDN : 0301106203



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR**

Pada 28 Maret 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Tiur Theofanny

NIM : 1861050034

Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

termasuk ujian Tugas Akhir “*EPIDEMIOLOGI Blastocystis hominis DI ASIA – KAJIAN LITERATUR SISTEMATIK*” oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji

Jabatan dalam Tim Penguji

Tanda Tangan

1. dr. Danny Ernest Jonas  
Luhulima, Sp.PK

Sebagai Penguji 1

2. dr. Ronny, Sp.Par.K

Sebagai Penguji 2

Jakarta, 28 Maret 2022



## UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

### Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tiur Theofanny  
NIM : 1861050034  
Fakultas : Fakultas Kedokteran  
Program studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran  
Jenis Tugas Akhir : Skripsi  
Judul : Epidemiologi *Blastocystis hominis* di Asia – Kajian Literatur Sistematis

Menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/ kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data ( database ), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integrasi akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta  
28 Maret 2022  
Yang menyatakan



(Tiur Theofanny)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, kasih dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Epidemiologi *Blastocystis hominis* di Asia – Kajian Literatur Sistematik”**

Penelitian ini dibuat dan disusun sebagai tugas akhir penulis, serta sebagai syarat yang harus dipenuhi guna menempuh Sidang Ujian Sarjana serta untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia (FK UKI).

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga menyadari tidak sedikit kendala dan halangan yang dihadapi penulis. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan yang disebabkan keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh saya. Namun berkat bantuan dan kontribusi dari berbagai pihak maka penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Selama belajar di program studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, FK UKI, penulis mendapat banyak ilmu dan pelajaran yang bermanfaat bagi kehidupan serta wawasan penulis. Dalam proses pembuatan skripsi ini, penulis banyak dibantu, dan diberi arahan, dukungan, serta semangat oleh orang-orang disekitar penulis.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H., M.H., M.B.A selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
2. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan FKUKI yang telah mengeluarkan kebijakan-kebijakan yang bijaksana dan turut membantu kelancaran proses perkuliahan.

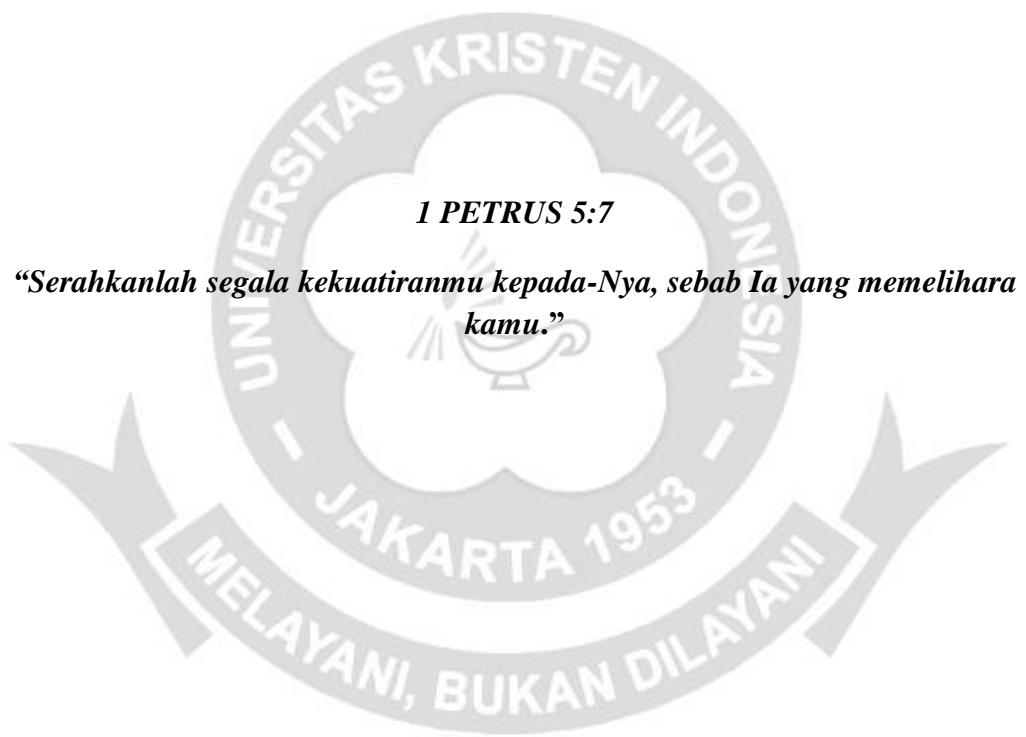
3. Dr. Muhammad Alfarabi, SSi., MSi., selaku Ketua Tim Skripsi beserta anggota Tim Skripsi yang telah mengkoordinir pembagian dosen pembimbing dan menyusun Buku Pedoman Penulisan dan Penilaian Skripsi sebagai pedoman dalam penulis menulis skripsi ini.
4. dr. Ronny, Sp.Par.K selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
5. dr. Danny Ernest Jonas Luhulima, Sp.PK selaku dosen pembimbing akademik yang telah menyediakan waktunya dalam membimbing penulis selama perkuliahan di FK UKI.
6. Orang tua tercinta, Bapak Wesli Siahaan dan Ibu Sortauli Revisa Hutagaol yang sudah sangat sabar memberikan dukungan secara moril, materil maupun spiritual agar penulis dapat menyelesaikan kuliah di FK UKI. Tidak lupa juga untuk kedua adik penulis tersayang, Lidya Priskila dan Gracella Elisabeth yang selalu memberikan dukungan dan memenuhi segala kebutuhan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Sarjana Kedokteran, FK UKI 2018. Khususnya Adelia Winanda Suryana, Jessica Paula Mercy Molenaar, Veronica Meylorensi, Agriva Taufan Vicani Damanik, Sesprianja Adimindola Bangun, Jordan Parningotan, Antoni Anugrah Marudut Sagala, I Putu Priamaji Girinaja, Leo Mahendra, Jonathan Petra, Egesio Patar L. Gaol, Yoga Ditiya Ditama, Martin Luther Siahaan untuk setiap kenangan, kebersamaan dan pengalaman yang telah dilalui bersama-sama selama ini, serta selalu mendukung satu sama lain.
8. Arie Sumbaga Agung Marbun dan Beatrix Carvita Claudia Frans yang telah membantu penulis dalam proses mengerjakan skripsi sehingga penulis bisa melaksanakan sidang skripsi.
9. Sinta Pebriyanti dan Ribka Liliana Zebua yang senantiasa menemani, memberi semangat, dan menghibur penulis selama melakukan penelitian skripsi.

10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kiranya penelitian ini dapat bermanfaat, serta memberikan ilmu yang baru dan lebih tinggi lagi bagi pembaca. Akhir kata, dengan segala rasa syukur penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak. Tuhan memberkati.

Jakarta, 28 Maret 2022





## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Peneliti.....	3
1.4.2 Bagi Institusi.....	3
1.4.3 Bagi Masyarakat .....	3
1.4.4 Bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 <i>Blastocystic hominis</i> .....	4
2.1.1 Epidemiologi.....	4

2.1.2 Siklus Hidup dan Morfologi .....	4
2.1.3 Klasifikasi .....	5
2.1.4 Patogenesis .....	6
2.1.5 Manifestasi Klinis .....	7
2.1.6 Diagnosis .....	8
2.2 Kerangka Teori.....	9
2.3 Kerangka Konsep .....	10
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	11
3.1 Metode Penelitian.....	11
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	11
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	11
3.2.2 Waktu Penelitian.....	11
3.3 Populasi dan Sumber Data .....	11
3.3.1 Populasi .....	11
3.3.2 Sumber Data .....	12
3.4 Kriteria Penelitian.....	12
3.4.1 Kriteria Inklusi.....	12
3.4.2 Kriteria Eksklusi .....	12
3.5 Definisi Operasional .....	12
3.5.1 <i>Blastocystis hominis</i> .....	12
3.5.2 Asia .....	12
3.6 Alur Penelitian.....	13
3.7 Instrumen Penelitian .....	14
3.8 Cara Kerja Penelitian dan Pengolahan Data .....	14
3.8.1 Cara Kerja Penelitian .....	14
3.8.2 Pengolahan Data .....	15
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
4.1 Hasil.....	16

4.2 Pembahasan.....	22
BAB V PENUTUP .....	32
5.1 Kesimpulan .....	32
5.2 Saran .....	33
 Daftar Pustaka .....	34



## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 1: Kerangka Teori .....	9
Bagan 2: Kerangka Konsep .....	10
Bagan 3: Alur Penelitian .....	13
Bagan 4: PRISMA .....	16



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1: Ringkasan artikel penelitian mulai dari penulis, tahun terbit dan jenis penelitian.....	17
Tabel 2: Ringkasan artikel penelitian mulai dari penulis, negara, populasi, frekuensi, prevalensi dan usia.....	18
Tabel 3: Ringkasan artikel penelitian mulai dari penulis, faktor risiko dan komorbid dari penyakit blastokistosis .....	19
Tabel 4: Ringkasan artikel penelitian mulai dari penulis, metode pemeriksaan, gejala klinis, dan subtipe .....	20



## DAFTAR SINGKATAN

IBS	: <i>irritable bowel syndrome</i>
SSU	: <i>small-subunit</i>
rRNA	: <i>ribosome-ribonucleic acid</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
rDNA	: <i>recombinant deoxyribonucleic acid</i>
ST	: <i>subtipe</i>
IL-8	: <i>interleukin-8</i>
PCR	: <i>polymerase chain reaction</i>
XIVC	: <i>xenic in vitro cultur</i>
FECT	: <i>formol ethyl acetate concentration technique</i>
IgG	: <i>immunoglobulin G</i>
IgA	: <i>immunoglobulin A</i>
IFA	: <i>indirect fluorescent antibody</i>
ELISA	: <i>enzyme-linked immunosorbent assay</i>
HD	: <i>hemodialysis</i>
HIV	: <i>human immunodeficiency virus</i>
AIDS	: <i>acquired immune deficiency syndrome</i>
CD4	: <i>cluster of differentiation 4</i>

## ABSTRAK

*Blastocystis hominis* merupakan protozoa usus yang umum ditemukan pada manusia maupun hewan dan menyebabkan blastokistosis. Jalur penularan *B. hominis* terjadi secara oro-fekal melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi disertai dengan sanitasi lingkungan yang buruk. Distribusi perjalanan *B. hominis* dipengaruhi berbagai macam faktor berdasarkan jenis subtipe yang diderita oleh inangnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran epidemiologi *B. hominis* di Asia serta faktor apa saja yang mempengaruhi penularannya. Penelitian ini merupakan kajian literatur sistematis dengan penelurusan artikel tentang *B. hominis* di Pubmed® dan Wiley Library dari tahun 2016 hingga 2021 berdasarkan kata kunci. Didapatkan Sembilan dari 25 artikel yang sesuai berdasarkan metode PRISMA. Hasil penelitian menunjukkan faktor risiko infeksi parasit ini berupa kondisi tempat tinggal, konsumsi air, pekerjaan, pendidikan, kontak dengan hewan, musim, konsumsi anti-parasitik, dan higiene pribadi. Kemudian untuk komorbid terbanyak didapatkan penyakit gagal ginjal kronis, keganasan, dan HIV/AIDS. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah mikroskopik, kultur, dan PCR. Gejala klinis *B. hominis* dapat asimptomatik dan simptomatik. *Blastocystis hominis* memiliki beberapa subtipe yang memiliki beberapa perbedaan sifat patogenitas dan seringkali terjadi ko-infeksi dengan parasit lain. Dalam beberapa tahun terakhir, infeksi *B. hominis* terus meningkat di Asia terutama di negara berkembang. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menambah pemahaman terhadap infeksi yang diakibatkan *B. hominis* dari sisi patogenesis, manifestasi klinis, faktor risiko, komorbid dan cara mendiagnosissnya sehingga dapat menekan penyebaran *B. hominis*.

Kata kunci: *Blastocystis hominis*, Prevalensi, Epidemiologi, Asia.

## ABSTRACT

Blastocystis hominis is an intestinal protozoan commonly found in humans and animals and causes blastocystosis. The route of transmission of *B. hominis* occurs oro-fecally through contaminated food and drink accompanied by poor environmental sanitation. The distribution of *B. hominis* was influenced by various factors based on the type of subtype suffered by the host. This study was conducted to determine the epidemiological description of *B. hominis* in Asia and what factors influence its transmission. This research is a systematic literature review by searching articles about *B. hominis* in Pubmed® and Wiley Library from 2016 to 2021 based on keywords. Nine out of 25 articles were found that matched the PRISMA method. The results showed that the risk factors for this parasitic infection were living conditions, water consumption, work, education, contact with animals, season, consumption of anti-parasitics, and personal hygiene. Then for the most comorbid diseases, chronic kidney failure, malignancy, and HIV/AIDS were found. The examination methods used were microscopic, culture, and PCR. Clinical signs of *B. hominis* can be asymptomatic or symptomatic. Blastocystis hominis has several subtypes that have some differences in pathogenicity and often co-infection with other parasites occurs. In recent years, *B. hominis* infections have continued to increase in Asia, especially in developing countries. Through this study, it is hoped that it can increase understanding of infections caused by *B. hominis* in terms of pathogenesis, clinical manifestations, risk factors, comorbidities and how to diagnose them so as to suppress the spread of *B. hominis*.

Keywords: *Blastocystis hominis*, Prevalence, Epidemiology, Asia.