

**KAJIAN PUSTAKA
FAKTOR RISIKO PASIEN
*CUTANEOUS LARVA MIGRANS (CLM)***

Karya Tulis Ilmiah

untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran

**Program Studi Kedokteran
Program Sarjana**



oleh:

**Mustofa Duta Permana
16711021**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2020**

LITTERATURE REVIEW OF RISK FACTORS FOR CUTANEOUS LARVA MIGRANS (CLM) PATIENTS

Scientific Writing

as A Requirement for the Degree of Undergraduate Program in Medicine

Undergraduate Program in Medicine



**FACULTY OF MEDICINE
UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA YOGYAKARTA
2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**KAJIAN PUSTAKA FAKTOR RISIKO PASIEN *CUTANEOUS LARVA MIGRANS*
(CLM)**

Disusun dan diajukan oleh:

Mustofa Duta Permana

16711021

Telah diseminarkan tanggal: 28 Agustus 2020

dan telah disetujui oleh:

Penguji

Pembimbing Utama

dr. Fitria Siwi Nur R., M. Sc
NIK 097110418

dr. Novyan Lusiyan, M. Sc
NIK 107110411

Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana

dr. Umatul Khoiriyah, M. Med. Ed, Ph.D
NIK 047110101

Disahkan
Dekan



dr. Linda Rosita, M. Kes., Sp. PK
NIK 017110102

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Keaslian Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Cutaneous Larva Migrains (CLM)	4
BAB III. METODE PENULISAN	11
3.1. Pendekatan Penulisan	11
3.2. Sasaran Penulisan	11
3.3. Tahapan Penulisan	12
3.4. Kerangka Teori	13
3.5. Kerangka Konsep	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Hasil	15
4.2. Pembahasan	19
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Simpulan	23
5.2. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	3
Tabel 2. Faktor Risiko Jenis Kelamin dengan Kejadian CLM	16
Tabel 3. Faktor Risiko Usia dengan Kejadian CLM	16
Tabel 4. Faktor Risiko Pendapatan dengan Kejadian CLM	17
Tabel 5. Faktor Risiko Perilaku Bepergian di Tanah Berpasir Tanpa Alas Kaki dengan Kejadian CLM	17
Tabel 6. Faktor Risiko Riwayat Mengunjungi Pantai atau Daerah Tropis pada Wisatawan dengan Kejadian CLM.....	18
Tabel 7. Faktor Risiko Kepemilikan Kucing dan Anjing dengan Kejadian CLM	18
Tabel 8. Faktor Risiko Keterdapatn Feses Kucing dan Anjing pada Lingkungan dengan Kejadian CLM.....	18
Tabel 9. Faktor Risiko Pengetahuan tentang <i>Cutaneous Larva Migrans</i> (CLM) dengan Kejadian CLM.....	19



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi <i>Ancylostoma caninum</i>	6
Gambar 2. Morfologi <i>Ancylostoma braziliense</i>	6
Gambar 3. Siklus hidup cacing tambang	7
Gambar 4. Tahapan Penulisan	12
Gambar 5. Kerangka Teori.....	13
Gambar 6. Kerangka Konsep.....	14



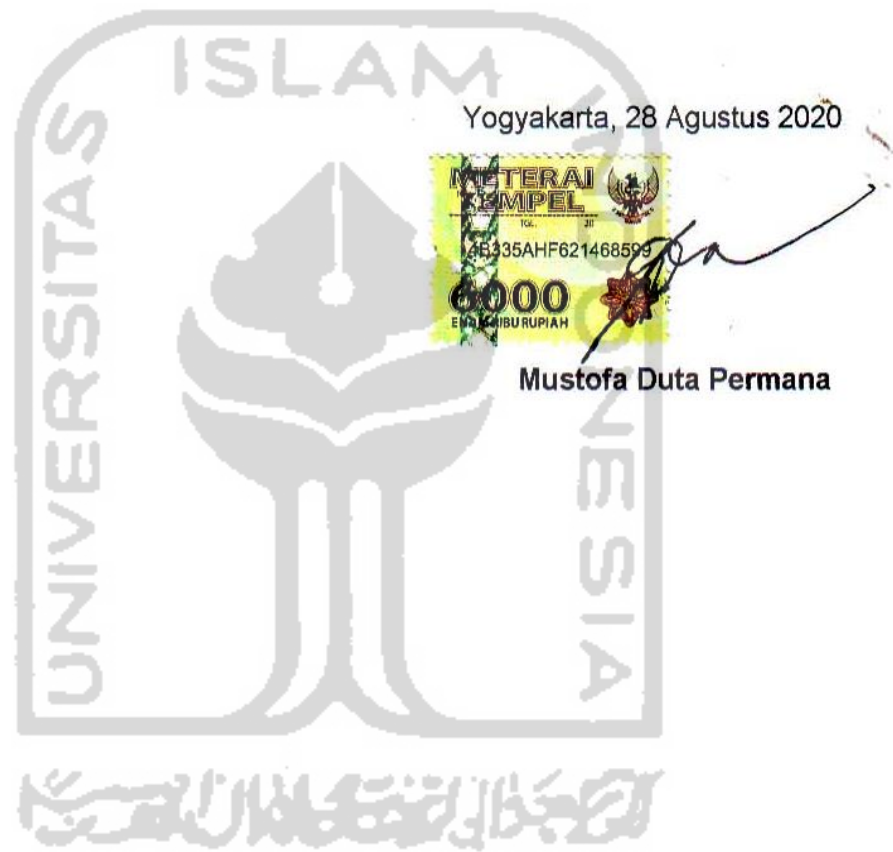
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penelusuran Sumber dari https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	26
Lampiran 2. Penelusuran Sumber dari https://scholar.google.co.id/	26



HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah dengan judul Kajian Pustaka Faktor Risiko Pasien *Cutaneous larva migrans* (CLM) ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Segala puji dan syukur kahadirat Allat SWT atas berkah, rahmat, dan hidayah- Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul "**Kajian Pustaka Faktor Risiko Pasien *Cutaneous larva migrans (CLM)***" sebagai syarat memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia. Tidak lupa shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi. Namun, pada akhirnya dapat dilalui berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. dr. Linda Rosita, M. Kes., Sp. PK selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia (FK UII).
2. dr. Umatul Khoiriyah, M. Med. Ed selaku Ketua Program Studi Kedokteran FK UII.
3. dr. Novyan Lusiyana, M. Sc selaku dosen pembimbing karya tulis ilmiah penulis yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi dan berkenan memberikan tambahan ilmu serta solusi pada setiap permasalahan yang penulis alami dalam penulisan skripsi ini.
4. dr. Fitria Siwi Nur R., M. Sc selaku dosen penguji karya tulis ilmiah penulis yang telah bersedia memberikan masukan terhadap karya tulis ilmiah penulis agar menjadi lebih baik.
5. Prof. dr. Barmawi Hisyam, Sp.PDKP selaku dosen pembimbing akademik penulis yang telah bersedia memberikan arahan selama penulis menjalani perkuliahan.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Hartoto, S.Pd dan Ibu Raminah, SE yang telah memberikan semangat, dukungan, materi serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
7. Kakak Yunita Putri Hartati, SE, Ak yang telah memberikan semangat, dukungan dan doa kepada penulis.

8. Teman satu tutorial tahun ke-3 dan ke-4 khususnya Rama Cakranegara, Arif Reynaldi A., Firdha Khoirun Nikmah, Dewi Rahmawati, Zinedine Yusuf A., Satriya Bintang M., dan semua teman-teman satu tutorial dengan penulis selama di Fakultas Kedokteran UII yang telah memberikan saran, nasihat, dan tambahan ilmu pengetahuan kepada penulis.
9. Teman main dan tetangga kos, Alfian Novanda Yosanto, Muchammad Marwan, Okta Setia Darmiko, Raynaldi Pangestu, Yomara Aditya, Izzul Fata yang senantiasa menemani penulis serta memberikan saran dan solusi di setiap kesulitan yang dialami penulis sejak di FK UII.
10. Hafid Rasikhun Nashri selaku ketua angkatan ACASHA FK UII 2016 yang telah memberikan solusi atau saran kepada penulis apabila ada permasalahan selama belajar di FK UII
11. Teman-teman satu angkatan ACASHA FK UII 2016 yang telah bersama-sama berjuang selama masa perkuliahan preklinik
12. Teman-teman penulis dari Blora Gunawan, Ahmad Aji A., Syahrul Ridwan, Faza Ilham A. dan teman-teman alumni Remaja Masjid Al-Huda Nglawiyen, Blora serta alumni HIMPARISBA.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang kesehatan.

Wassalamu'alaiukum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Yogyakarta, 28 Agustus 2020



Mustofa Duta Permana

Kajian Pustaka Faktor Risiko Pasien *Cutaneous Larva Migrans* (CLM)

Mustofa Duta Permana¹, Novyan Lusiyana²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

²Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

INTISARI

Latar Belakang : *Cutaneous larva migrans* (CLM) merupakan peradangan pada kulit berbentuk linier, berkelok, timbul dan progresif yang disebabkan oleh invasi larva cacing tambang dari kucing dan anjing. Penyakit ini banyak ditemukan di negara tropis. Tingginya prevalensi ini berkorelasi dengan rendahnya pemahaman masyarakat mengenai faktor risiko dan belum banyak ditemukan studi yang membahas mengenai faktor risiko CLM secara komprehensif.

Tujuan : Untuk mengetahui berbagai faktor risiko seseorang yang terkena *cutaneous larva migrans* (CLM).

Metode : Penelitian ini merupakan studi pustaka. Penelusuran pustaka dengan kata kunci “*people*” atau “0-50 year” or “seseorang usia 0-50 tahun”, “*risk factor*” atau “faktor resiko” dan “*cutaneous larva migrans*” atau “CLM”. Pengumpulan data dengan studi pustaka yang dilakukan dengan browsing jurnal ilmiah. Analisis data dan mencari korelasinya dilakukan setelah proses pengumpulan data agar terbentuk informasi yang komprehensif.

Hasil : Usia kurang dari 14 berhubungan dengan kejadian CLM ($p < 0.05$). Laki-laki lebih dominan terjadi daripada perempuan dan berhubungan dengan kejadian CLM ($p < 0.05$). CLM juga sering terjadi pada masyarakat dengan pendapatan menengah dan rendah yang kebanyakan dengan kondisi rumah tanpa ubin. Tidak rutin atau tidak pernah menggunakan alas kaki ketika di tanah berpasir dapat meningkatkan risiko terjadinya CLM. Kebanyakan pasien CLM mempunyai riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis. Keberadaan kucing dan anjing serta fesesnya tidak sebagai faktor risiko satu-satunya CLM namun, juga dipengaruhi oleh faktor lainnya misalnya kurangnya pengetahuan tentang CLM sehingga seseorang kurang dapat mencegah faktor risiko CLM.

Simpulan : *Cutaneous larva migrans* (CLM) dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yaitu jenis kelamin, usia, pendapatan, tidak menggunakan alas kaki di tanah berpasir, riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis pada wisatawan, keberadaan feses kucing dan anjing pada lingkungan, dan pengetahuan tentang CLM.

Kata Kunci : faktor risiko, pasien, *cutaneous larva migrans* (CLM)

Literature Review of Risk Factors for Cutaneous Larva Migrans (CLM) Patients

Mustofa Duta Permana¹, Novyan Lusiyana²

¹Student Faculty of Medicine, Universitas Islam Indonesia

²Department of Parasitology Faculty of Medicine, Universitas Islam Indonesia

ABSTRACT

Background: Cutaneous larva migrans (CLM) is a linear, curved, raised and progressive skin inflammation caused by invasion of hookworm larvae from cats and dogs. This disease is found in many tropical countries. This high prevalence correlates with the low level of knowledge about CLM risk factors and no many studies to discuss the CLM risk factors comprehensively.

Purpose: To determine the various risk factors of cutaneous larva migrans (CLM) patients.

Methods: This is a literature study. The literature searched by keywords “*people*” or “*0-50 year*”, “*risk factor*”, and “*cutaneous larva migrans*” or “CLM”. Data was collected by browsing scientific journals. It was analyzed after collecting the data to form comprehensive information.

Results: Age less than 14 was associated the incidence of CLM ($p < 0.05$). The men was dominant than women and was associated the incidence of CLM ($p < 0.05$). CLM occurred in middle and low income communities whom live without tiles. Never using footwear on sandy soil can increase the risk of CLM. Mostly, patient of CLM is traveller who ever visit beach or tropical countries. The presence of cats and dogs also their feces was not the only risk factor of CLM but it was influenced by other factors too namely minimally of knowledge about CLM so one can not prevent risk factor for CLM.

Conclusion: Cutaneous larva migrans (CLM) is influenced by various risk factors, there are gender, age, income, not using footwear on sandy soil, traveler with history ever visit beach or tropical countries, cat and dog feces in the environment, and knowledge about CLM.

Keywords: risk factors, patient, cutaneous larva migrans (CLM)

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cutaneous larva migrans (CLM) merupakan peradangan pada kulit yang berbentuk linier atau berkelok-kelok, timbul dan progresif. Penyakit ini disebabkan oleh invasi larva cacing tambang yang berasal dari kucing dan anjing (Djuanda *et al.*, 2013). Larva yang dimaksud adalah larva dari *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma caninum*, dan *Ancylostoma ceylanicum* (Irianto, 2013). Larva cacing menginvasi kulit manusia yang ditandai dengan erupsi kulit yang berupa garis papul kemerahan sehingga disebut *creeping eruption* (Tjokroprawiro *et al.*, 2015).

Cutaneous larva migrans (CLM) banyak ditemukan di daerah yang beriklim tropis atau subtropis serta bercuaca panas dan lembab (Leventhal dan Russell, 2012). Daerah-daerah tersebut di antaranya adalah beberapa negara di Afrika, Asia Tenggara, dan Amerika Selatan (Djuanda *et al.*, 2013). Sebuah survei pada penduduk pedesaan di Brazil menunjukkan bahwa, prevalensi CLM selama musim hujan banyak diderita oleh anak-anak (CDC, 2012).

Menurut Putri dan Mutiara (2016) prevalensi *cutaneous larva migrans* (CLM) di Indonesia banyak ditemukan di daerah perkebunan seperti di perkebunan karet di Sukabumi, Jawa Barat yaitu sebanyak (93,1%) dan di perkebunan kopi di Jawa Timur sebanyak (80,69%). Menurut Supali *et al.* (2009) tingginya prevalensi tersebut dipengaruhi oleh faktor pekerjaan. Sebagian besar pekerja di perkebunan tersebut bekerja tanpa menggunakan alas kaki dan terus-menerus terpapar oleh tanah yang telah terkontaminasi dengan larva cacing tersebut.

Faktor lingkungan juga turut berperan dalam terjadinya kasus *cutaneous larva migrans* (CLM) seperti terdapatnya anjing dan kucing yang terinfeksi *Ancylostoma sp* di lingkungan tersebut. Prevalensi infeksi *Ancylostoma sp* pada hewan peliharaan anjing di wilayah Yogyakarta yaitu sebanyak 92,31% sehingga dapat meningkatkan angka kejadian CLM di daerah tersebut (Erawan *et al.*, 2016).

Faktor sosial demografi (umur) memiliki hubungan dengan kejadian *cutaneous larva migrans* (CLM). Sebagian besar kasus CLM banyak terjadi pada usia anak-anak meskipun juga dapat terjadi pada dewasa (Bava *et al.*, 2011).

Menurut Hochedez dan Caumes (2007) CLM banyak terjadi pada anak-anak karena mereka lebih banyak menghabiskan waktu untuk bermain di luar rumah tanpa menggunakan alas kaki.

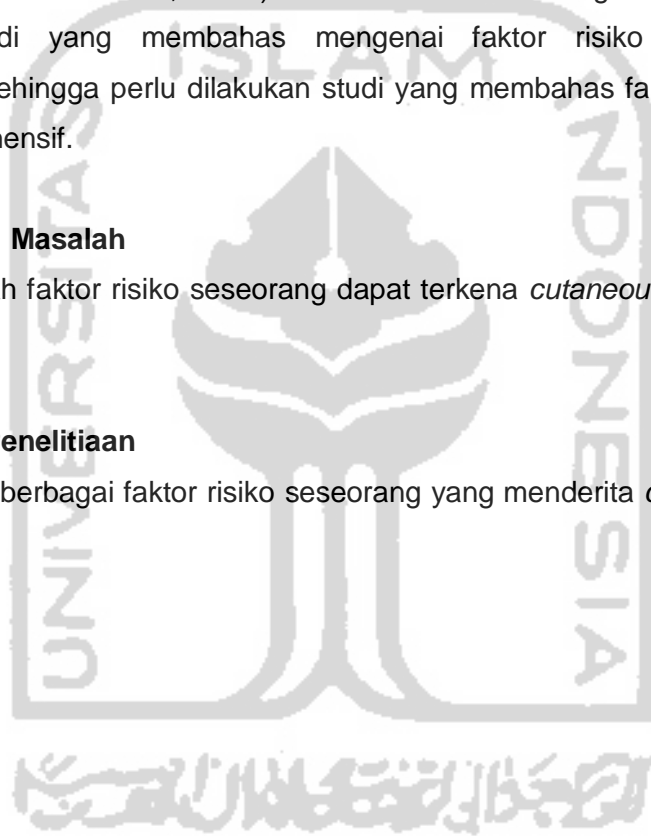
Tingginya prevalensi *cutaneous larva migrans* (CLM) khususnya pada negara berkembang yang berada di daerah beriklim tropis seperti Indonesia berkorelasi dengan rendahnya pemahaman masyarakat mengenai berbagai faktor risiko CLM sehingga masyarakat kurang dapat mencegah faktor risiko tersebut (Putri dan Mutiara, 2016). Hal ini berkaitan dengan belum banyak ditemukan studi yang membahas mengenai faktor risiko CLM secara komprehensif sehingga perlu dilakukan studi yang membahas faktor risiko CLM secara komprehensif.

1.2. Rumusan Masalah

Apa sajakah faktor risiko seseorang dapat terkena *cutaneous larva migrans* (CLM)?

1.3. Tujuan Penelitian

Megetahui berbagai faktor risiko seseorang yang menderita *cutaneous larva migrans* (CLM).



1.4. Keaslian Penelitian

Tabel 1 Keaslian Penelitian

Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Saat ini
Feldmeier dan Schuster, 2012	<i>Mini review: Hookworm-related Cutaneous larva migrans</i>	Penelitian (Feldmeier dan Schuster, 2012) berisi rangkuman <i>cutaneous larva migrans</i> (CLM) mulai dari definisi, etiopatofisiologi, manifestasi klinis, dan pengobatan yang didapatkan dari buku dan penelitian sebelumnya.
Hochedez dan Caumes, 2007	<i>Hookworm-related Cutaneous larva migrans</i>	Penelitian (Hochedez dan Caumes, 2007) berisi rangkuman <i>cutaneous larva migrans</i> (CLM) mulai dari data epidemiologi, etiopatofisiologi, manifestasi klinis, diagnosis serta diagnosis banding, pengobatan, dan pencegahan yang didapatkan dari buku dan penelitian sebelumnya.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Peneliti

- a. Menambah ilmu mengenai faktor risiko pasien *cutaneous larva migrans* (CLM).
- b. Menambah pengalaman dan ilmu pengetahuan dalam melakukan penelitian pustaka.

1.5.2. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Menambah referensi mengenai faktor risiko pasien *cutaneous larva migrans* (CLM) sehingga dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya terkait faktor risiko CLM dan sebagai dasar pencegahan faktor risiko CLM di masyarakat.
- b. Membantu mengembangkan ilmu pengetahuan terkait penyakit CLM.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Cutaneous Larva Migrains (CLM)*

a. Definisi

Cutaneous larva migrans (CLM) merupakan penyakit peradangan pada kulit yang ditandai dengan ujud kelainan kulit berbentuk linier atau berkelok-kelok, menimbul, dan progresif. Penyakit ini disebabkan oleh invasi larva cacing tambang yang berasal dari kucing dan anjing (Djuanda *et al.*, 2013). Larva tersebut merupakan larva dari *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma caninum*, dan *Ancylostoma ceylanicum* (Irianto, 2013). Larva cacing tersebut menginvasi kulit manusia sehingga terdapat erupsi kulit yang berupa garis papula kemerahan atau yang sering disebut *creeping eruption* (Tjokroprawiro *et al.*, 2015).

b. Epidemiologi

Cutaneous larva migrans (CLM) merupakan suatu kelainan kulit yang sering terjadi di daerah tropis dan subtropis khususnya pada daerah yang lembab. Penyakit ini juga sering terjadi pada daerah dekat pantai. Kasus CLM juga terjadi pada beberapa negara maju di antaranya Jerman, Prancis, Inggris, Selandia Baru, dan Amerika Serikat. Kasus penyakit ini sering ditemukan di Amerika Serikat di negara bagian tenggara, terutama Florida, tetapi dapat juga ditemukan secara sporadik di negara bagian lain (Tjokroprawiro *et al.*, 2015).

Cutaneous larva migrans (CLM) merupakan suatu penyakit yang endemik di masyarakat kurang mampu di negara berkembang, seperti India dan Brazil. Prevalensi CLM pada anak-anak selama musim hujan di Negara Brazil berkisar 9,4%. Di daerah perkumuhan Brazil bagian timur laut terdapat lebih dari 4% dari keseluruhan populasi dan 15% pada anak-anak menderita CLM.

Cutaneous larva migrans (CLM) juga terjadi di negara maju. CLM di negara maju terjadi secara sporadis atau dalam bentuk epidemi yang kecil. Kasus ini berhubungan dengan kondisi iklim yang tidak umum seperti musim semi atau hujan yang memanjang sehingga penyakit ini sering muncul pada daerah-daerah. CLM di negara maju juga dipengaruhi oleh hewan peliharaan yaitu anjing dan kucing yang tidak diberikan antihelminthes secara teratur oleh pemiliknya sehingga meningkatkan risiko infeksi oleh *Ancylostoma sp* pada hewan tersebut

yang akan meningkatkan angka kejadian CLM pada manusia (Feldmeier dan Schuster, 2011).

Ancylostoma braziliense endemik pada anjing dan kucing, sering ditemukan di sepanjang Pantai Atlantik Amerika Utara bagian tenggara, Teluk Meksiko, Laut Karibia, Uruguay, Afrika (Afrika Selatan, Somalia, Republik Kongo, Sierra Leone), Australia, dan Asia. Secara geografis, distribusi *Ancylostoma braziliense* mencerminkan distribusi geografi CLM. Wisatawan yang sering berkunjung ke daerah pantai merupakan sebagian besar kasus CLM yang dilaporkan. (Heukelbach *et al.*, 2008).

Prevalensi CLM di Indonesia berkisar 40-50%. Prevalensi yang lebih tinggi ditemukan di daerah perkebunan karet di Sukabumi, Jawa Barat (93,1%) dan di perkebunan kopi di Jawa Timur (80,69%). Tingginya prevalensi tersebut karena kebanyakan para pekerja bekerja tanpa menggunakan alas kaki dan terus-menerus terpapar oleh tanah yang telah terkontaminasi dengan larva cacing tersebut (Supali *et al.*, 2009).

c. Morfologi

Ancylostoma caninum mempunyai tiga pasang gigi seperti terlihat pada gambar 1. Panjang *Ancylostoma caninum* jantan dewasa berukuran 11-13 mm dengan bursa kopulatriks dan cacing betina dewasa berukuran 14-21 mm (Supali *et al.*, 2009). Cacing betina meletakkan rata-rata 16.000 telur setiap harinya (Palgunadi, 2010).

Ancylostoma braziliense seperti terlihat pada gambar 2 mirip dengan *Ancylostoma caninum*. Cacing tersebut memiliki kapsul bukal yang memanjang dan berisi dua pasang gigi sentral. Gigi sebelah lateral lebih besar, sedangkan gigi sebelah medial sangat kecil (Soedarto, 2016). *Ancylostoma braziliense* juga mempunyai sepasang gigi segitiga di dasar bukal kapsul. Cacing betina berukuran 6-9 mm dan cacing jantan berukuran 5-8 mm. Cacing betina dapat mengeluarkan telur 4.000 butir setiap hari (Palgunadi, 2010).

Morfologi *Ancylostoma ceylanicum* hampir sama dengan *A. braziliense* dan *A. caninum* namun, rongga mulut *A. ceylanicum* terdapat terdapat dua pasang gigi yang tidak sama besarnya (Supali *et al.*, 2009).



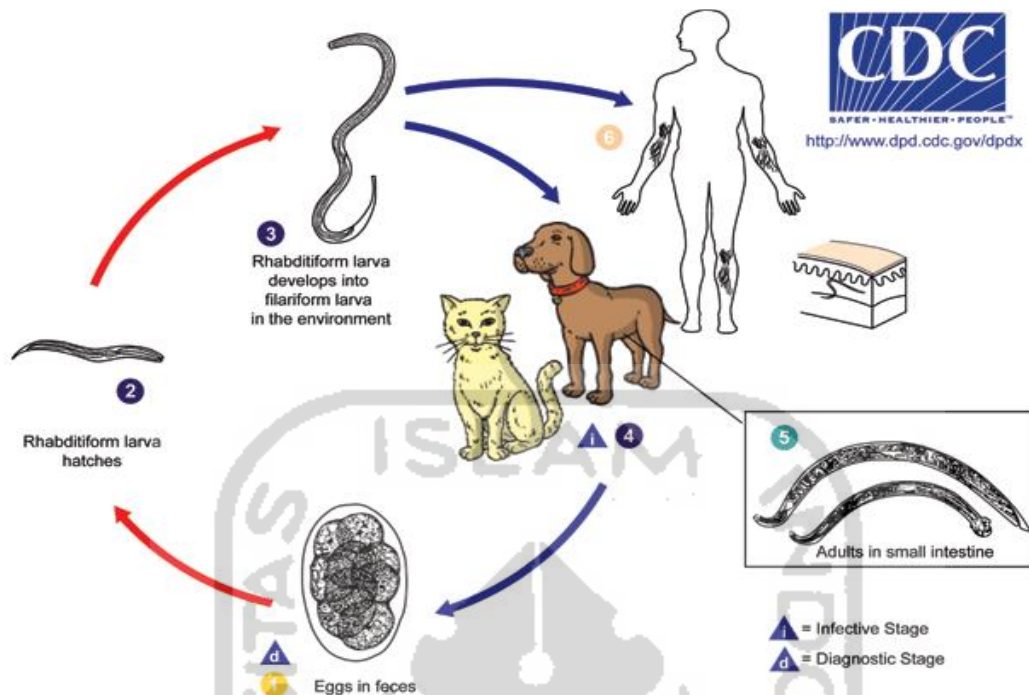
Gambar 1 Morfologi *Ancylostoma caninum* (Supali *et al*, 2009)



Gambar 2 Morfologi *Ancylostoma braziliense* (Soedarto, 2016)

d. Siklus Hidup Cacing

Siklus hidup cacing tambang seperti terlihat pada gambar 3 dimulai dari telur. Telur cacing akan ke luar bersama tinja pada kondisi yang lembab, hangat, dan tempat yang teduh. Larva menetas dalam 1-2 hari. Larva rabditiform tumbuh di tinja dan/atau tanah, dan menjadi larva filariform yang infeksius setelah 5 sampai 10 hari (Djuanda *et al.*, 2013). Larva infeksius ini dapat bertahan selama 3 sampai 4 minggu pada kondisi lingkungan yang sesuai. Manusia dapat terinfeksi dengan cara larva filariform menembus kulit. Beberapa larva dapat bertahan pada jaringan yang lebih dalam setelah bermigrasi di kulit (CDC, 2012).



Gambar 3 Siklus hidup cacing tambang (CDC, 2012)

e. Patogenesis

Telur pada feses atau tinja akan menetas di permukaan tanah dalam waktu satu hari kemudian akan berkembang menjadi larva infeksius tahap ketiga setelah sekitar satu minggu. Larva dapat bertahan hidup selama beberapa bulan jika tidak terkena sinar matahari secara langsung dan berada pada lingkungan yang hangat dan lembab (Garna, 2012). Larva akan mencari pejamunya jika terjadi kenaikan suhu. Larva akan berjalan di sekitar kulit untuk mendapatkan tempat penetrasi yang sesuai sehingga menembus ke lapisan korneum epidermis. Larva infeksius mengeluarkan protease dan hialuronidase untuk bermigrasi di kulit manusia (Heukelbach *et al*, 2008). Larva bermigrasi melalui jaringan subkutan membentuk terowongan yang menjalar dari satu tempat ke tempat lainnya (Palgunadi, 2010).

Pada hewan, larva mampu menembus dermis dan melengkapi siklus hidupnya dengan berkembang biak di organ dalam. Pada manusia, larva tidak memiliki enzim kolagenase yang cukup untuk menembus membran basal dan menyerang dermis sehingga larva tersebut tidak dapat melanjutkan perkembangan siklus hidupnya. Larva selamanya akan terjebak di jaringan kulit penderita hingga masa hidup dari cacing ini berakhir (Juzych, 2012).

f. Gejala Klinis

Larva masuk ke kulit biasanya akan disertai rasa gatal dan panas di tempat larva melakukan penetrasi. Rasa gatal itu terutama terasa pada malam hari dan apabila digaruk dapat menimbulkan infeksi sekunder. Pada awal mulanya, timbul papul kemudian diikuti bentuk khas yaitu lesi berbentuk linear atau berkelok-kelok, timbul dengan diameter 2-3 mm, dan berwarna kemerahan. Adanya lesi papul yang eritematosa ini menunjukkan bahwa larva tersebut telah berada di kulit selama beberapa jam atau hari. Perkembangan selanjutnya, papul merah akan menjalar seperti benang, berkelok-kelok, polisiklik, serpiginosa, timbul, dan membentuk terowongan (burrow) serta mempunyai panjang beberapa sentimeter. Pada penyakit ini dapat dijumpai lesi tunggal atau multipel (Djuanda *et al.*, 2013).

Cutaneous larva migrans (CLM) biasanya ditemukan pada bagian tubuh yang berkontak langsung dengan tanah atau pasir (CDC, 2012). Tempat predileksi CLM antara lain di bagian tungkai, plantar, dan tangan (Djuanda *et al.*, 2013).

g. Faktor Risiko

Faktor risiko yang biasanya terjadi pada pasien CLM antara lain:

1. Faktor Perilaku

a) Kebiasaan tidak menggunakan alas kaki

Kontak langsung dengan tanah yang terkontaminasi akan mengakibatkan larva dapat melakukan penetrasi ke kulit sehingga menyebabkan CLM (Supali *et al.*, 2009).

b) Pengobatan tidak teratur terhadap kucing dan anjing

Penyebab utama CLM adalah larva cacing tambang yang berasal dari anjing dan kucing (Djuanda *et al.*, 2013). Perawatan rutin anjing dan kucing, termasuk *de-worming* secara teratur dapat mengurangi pencemaran lingkungan oleh telur dan larva cacing tambang (CDC, 2012).

c) Kebiasaan mengunjungi pesisir pantai atau daerah tropis

Kebiasaan berjalan di pesisir pantai tanpa menggunakan alas kaki dapat menyebabkan banyaknya laporan kejadian CLM dari wisatawan yang baru berlibur ke pantai. Penelitian pada wisatawan

international yang baru meninggalkan Brazil bagian Timur Laut menunjukkan bahwa, semua wisatawan yang menderita CLM telah mengunjungi pantai selama liburannya (Weller dan Leder, 2012).

2. Faktor Lingkungan

a) Keberadaan kucing dan anjing

Anjing dan kucing merupakan hospes definitif dari cacing *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma ceylanicum*, dan *Ancylostoma caninum*. Tinja dari hewan yang terinfeksi dapat mengandung telur cacing *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma ceylanicum* dan *Ancylostoma caninum* (Supali *et al*, 2009). Prevalensi infeksi *Ancylostoma sp* pada hewan peliharaan anjing di wilayah Yogyakarta, Jawa Tengah, dan Jawa Barat masing-masing sebanyak 92,31%, 88,64%, dan 92,50% (Erawan *et al.*, 2016). Tingginya prevalensi tersebut dapat mempengaruhi kejadian CLM pada populasi manusia (Traub *et al.*, 2002)

b) Cuaca atau iklim lingkungan

Telur dan larva akan bertahan lebih lama pada tanah yang basah dibandingkan dengan tanah yang kering dan dapat tersebar secara luas oleh hujan yang deras. Iklim yang lembab juga dapat mengakibatkan peningkatan infeksi cacing tambang pada anjing dan kucing sehingga akan meningkatkan jumlah tinja yang terkontaminasi dan meningkatkan risiko infeksi pada manusia (Heukelbach *et al*, 2008).

c) Lingkungan tempat tinggal berpasir atau tanah lembab

Telur *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma ceylanicum*, dan *Ancylostoma caninum* dikeluarkan bersama tinja anjing dan kucing. Pada keadaan lingkungan yang lembab dan hangat, telur akan menetas menjadi larva rhabditiform dan kemudian menjadi larva filariform yang infeksius. Larva filariform inilah yang akan melakukan penetrasi ke kulit sehingga menyebabkan CLM (CDC, 2012).

3. Faktor *Host*

a) Usia

Usia paling sering terkena *cutaneous Larva Migrans* (CLM) adalah usia anak-anak. Hal ini disebabkan karena anak-anak sering bermain ke luar rumah dan jarang menggunakan alas kaki (Hochedez dan Caumes, 2007).

b) Pekerjaan

Larva infeksius penyebab CLM terdapat pada tanah atau pasir yang lembab sehingga orang yang pekerjaannya sering kontak dengan tanah atau pasir tersebut dapat meningkatkan risiko terinfeksi larva CLM. Pekerjaan yang memiliki risiko infeksi larva penyebab CLM diantaranya petani, nelayan, tukang kebun, pemburu, penambang pasir dan pekerjaan lain yang sering kontak dengan tanah atau pasir (Djuanda *et al.*, 2013).



BAB III. METODE PENULISAN

3.1. Pendekatan Penulisan

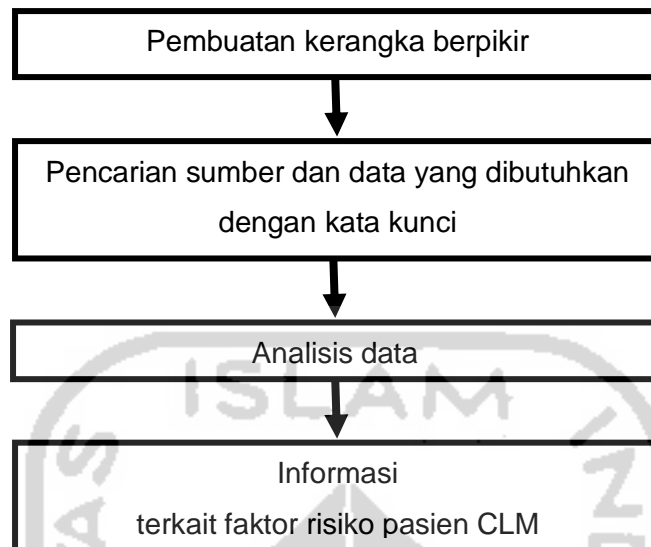
Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dengan mengumpulkan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan faktor risiko pasien *cutaneous larva migrans* (CLM). Metode pengumpulan data menggunakan penelitian kepustakaan. Metode ini bertujuan untuk memperoleh data dari jurnal-jurnal yang relevan dengan masalah yang diteliti. Artikel yang ditelaah pada penelitian ini adalah artikel yang dipublikasikan secara *online* hingga Juli 2020 dengan menggunakan kata kunci yaitu “*people*” atau “*0-50 year*” or “seseorang usia 0-50 tahun”, “*risk factor*” atau “faktor resiko” dan “*cutaneous larva migran*” atau “CLM”.

Pencarian data dilakukan secara online melalui *google scholar* dan database publikasi internasional seperti NCBI, PubMed dan *Science Direct*. Artikel yang didapatkan kemudian disaring dengan menetapkan kriteria inklusi yaitu subjek studi berusia 0-50 tahun, didiagnosis *cutaneous larva migrans*, terdapat informasi faktor risiko, dan artikel berbentuk studi kuantitatif. Kriteria eksklusi ditetapkan apabila didapatkan artikel merupakan *case report* atau penelitian kualitatif, serta tidak dapat diakses.

3.2. Sasaran Penulisan

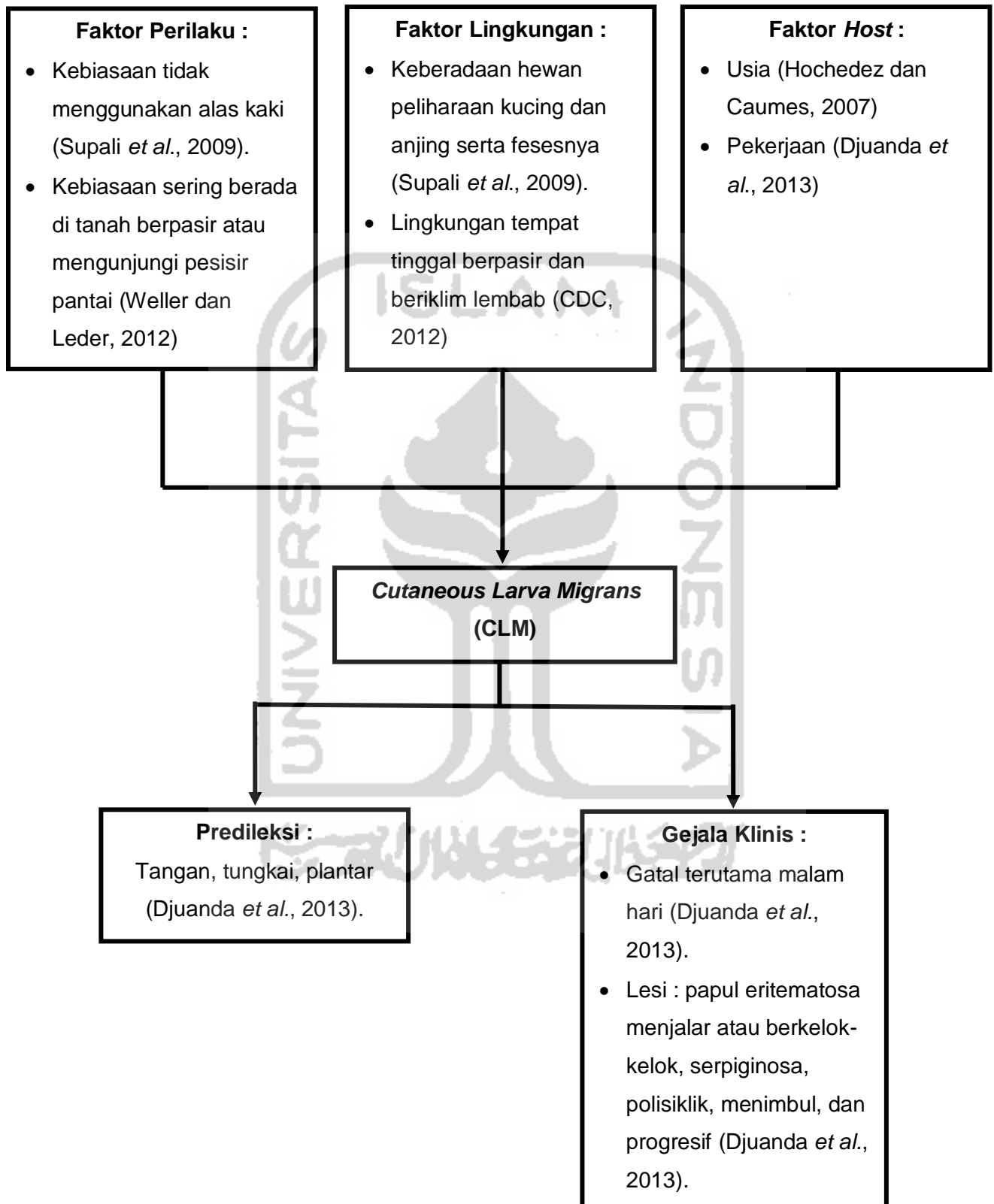
Tujuan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memperkaya literatur tentang faktor risiko pasien *cutaneous larva migrans* (CLM) sehingga dapat diaplikasikan kepada masyarakat agar terhindar dari penyakit tersebut atau diteliti lebih lanjut.

3.3. Tahapan Penulisan



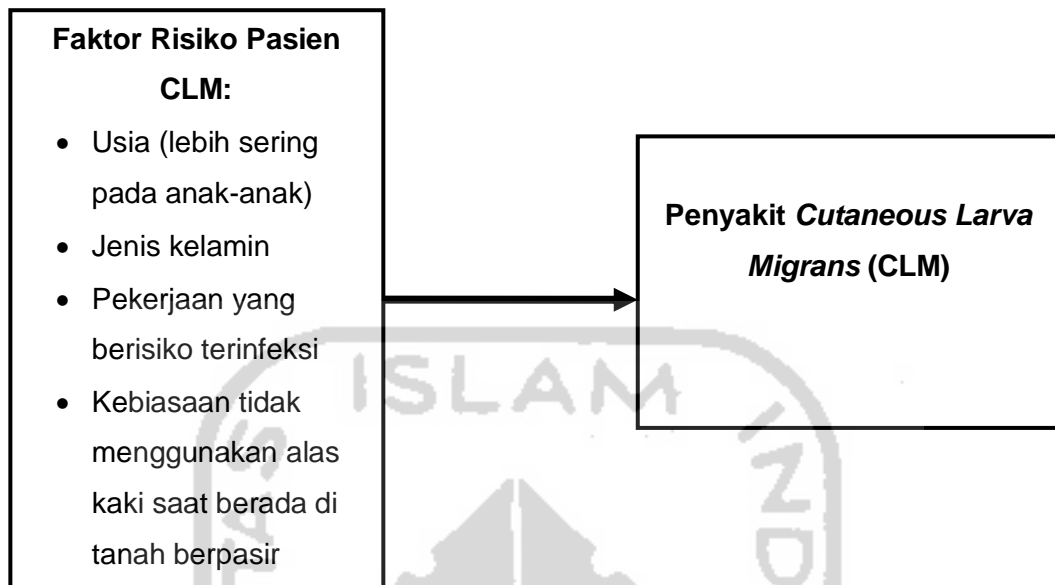
Gambar 4 Tahapan Penulisan

3.4. Kerangka Teori



Gambar 5 Kerangka Teori

3.5. Kerangka Konsep



Gambar 6 Kerangka Konsep

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Pengambilan data dilakukan melalui hasil pencarian berbagai hasil penelitian yang didapatkan melalui google scholar dan database publikasi internasional atau ncbi seperti PubMed dan *Science Direct*.

Pencarian melalui database publikasi internasional atau ncbi dengan link <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> dan kata kunci *risk factor** OR faktor risiko OR *prevalence* OR prevalensi OR *epidemiology* OR epidemiologi OR *gender* OR *sex* OR jenis kelamin OR *age* OR usia OR *income* OR *socioeconomic characteristic* OR pendapatan OR *behavior* OR *enviromntment* OR lingkungan OR *farmer* OR petani OR *knowledge* OR *education* OR pengetahuan AND *cutaneous larva migrans* didapatkan 15 jurnal kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan dua jurnal yang sesuai sebagai berikut:

1. Richert *et al.*, (2018) dengan judul *Epidemiology and Morbidity of Hookwormrelated Cutaneous larva migrans (HrCLM): Results of a Cohort Study Over a Period of Six Months in a Resource-poor Community in Manaus, Brazil*.
2. Richert *et al.*, (2016) dengan judul *Prevalence and Risk Factors of Hookwormrelated Cutaneous larva migrans (HrCLM) in a Resource-poor community in Manaus, Brazil*.

Pencarian melalui google scholar dengan kata kunci yang sama dengan pencarian melalui ncbi diperoleh 40 jurnal kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan lima jurnal yang sesuai sebagai berikut:

1. Lesshafft *et al.*, (2012) dengan judul *Knowledge, Attitudes, Perceptions, and Practices Regarding Cutaneous larva migrans in Deprived Communities in Manaus, Brazil*.
2. Heukelbach *et al.*, (2008) dengan judul *Prevalence and Risk Factors of Hookworm-related Cutaneous larva migrans in a Rural Community in Brazil*.
3. Blackwell dan Vegalopez (2001) dengan judul *Cutaneous Larva Migrans Clinical Feature and Managenment of 44 Cases Presenting in The Returning Traveller*

4. Bouchaud *et al.*, (2000) dengan judul *Cutaneous Larva Migrans in Travellers: A prospective Study with Assessment of Therapy with Ivermectin*
5. Heukelbach *et al.*, (2007) dengan judul *Cutaneous Larva Migrans and Tungiasis in International Travelers Exiting Brazil: An Airport Survey*

Informasi faktor risiko jenis kelamin dan penyakit *cutaneous larva migrans* (CLM) yang didapatkan dari ke empat penelitian tersebut kemudian disajikan dalam bentuk table sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa laki-laki lebih dominan terkena *Cutaneous larva migrans* (CLM) dibandingkan perempuan. Dua penelitian Reichert *et al.*, (2016 dan 2018) juga menunjukkan bahwa prevalensi CLM pada laki-laki berhubungan dengan kejadian CLM ($p < 0,05$)

Tabel 2 Faktor Risiko Jenis Kelamin dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Jenis Kelamin		p
	Laki-laki	Perempuan	
Reichert <i>et al.</i> , 2018	57	21	$p < 0,001$
Reichert <i>et al.</i> , 2016	44	22	$p < 0,001$
Lesshafft <i>et al.</i> , 2012	46	24	
Heukelbach <i>et al.</i> , 2008	33	27	

Tabel 3 Faktor Risiko Usia dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Usia			
	< 5 tahun	5 – 9 tahun	10-14 tahun	>14 tahun
Reichert <i>et al.</i> , 2018	21	28	28	1
		$p = 0,824$	$p = 0,045$	$p = 0,674$
Reichert <i>et al.</i> , 2016	15	23	16	2
	$p = 0,012$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p = 0,695$
Lesshafft <i>et al.</i> , 2012	14	32	18	6
Heukelbach <i>et al.</i> , 2008	< 15 tahun = 50		≥ 15 tahun = 10	

Informasi mengenai faktor risiko usia pada penyakit *cutaneous larva migrans* (CLM) disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa usia 5 sampai 14 tahun lebih banyak yang menderita CLM dibandingkan usia yang lainnya. Hasil penelitian Reichert *et al.*, tahun 2016 dan 2018 juga menunjukkan

bahwa kelompok usia kurang dari 14 tahun lebih rentan terkena CLM dibandingkan dengan usia lebih dari 14 tahun.

Tabel 4 Faktor Risiko Pendapatan dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Pendapatan		
	Rendah	Menengah	Tinggi
Reichert <i>et al.</i> , 2018	41 p=0,027	23 p=0,294	11
Reichert <i>et al.</i> , 2016	37 p=0,004	21 p=0,081	8
Lesshafft <i>et al.</i> , 2012	24	16	25
Heukelbach <i>et al.</i> , 2008	33	-	18

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa kasus *cutaneous larva migrans* (CLM) lebih banyak ditemukan pada penduduk dengan pendapatan rendah dibandingkan dengan yang berpendapatan menengah ataupun tinggi. Analisis hubungan antara faktor pendapatan rendah dan kejadian CLM menunjukkan hasil yang signifikan ($p < 0,05$).

Tabel 5 Faktor Risiko Perilaku Tanpa Alas Kaki saat Berada di Tanah Berpasir dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Perilaku Tanpa Alas Kaki saat Berada di Tanah Berpasir		
	Selalu	Kadang-kadang	Tidak Pernah
Reichert <i>et al.</i> , 2018	25 p=0,043	44 p=0,158	9
Reichert <i>et al.</i> , 2016	29 p<0,001	33 p=0,001	4

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa hanya dua penelitian yang menilai faktor risiko perilaku penggunaan alas kaki dengan kejadian *cutaneous larva migrans* (CLM). Hasil kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak pernah menggunakan alas kaki maupun yang tidak rutin berisiko mengalami CLM. Analisis hubungan antara faktor perilaku tidak rutin menggunakan alas kaki maupun selalu tanpa alas kaki saat berada di tanah berpasir dengan kejadian CLM menunjukkan hasil berhubungan yang signifikan ($p < 0,05$).

Tabel 6 Faktor Risiko Riwayat Mengunjungi Pantai atau Daerah Tropis pada Wisatawan dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Riwayat Mengunjungi Pantai atau Daerah Tropis pada Wisatawan	
	Mempunyai	Tidak Mempunyai
Blackwell dan Vegalopez, 2001	43	1
Bouchaud <i>et al.</i> , 2000	64	0

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa hanya dua penelitian yang menyajikan tentang faktor risiko riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis dengan kejadian *cutaneous larva migrans* (CLM). Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa hampir seluruh pasien CLM mempunyai riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis.

Tabel 7 Faktor Risiko Kepemilikan Kucing dan Anjing dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Kepemilikan Kucing dan Anjing	
	Mempunyai	Tidak Mempunyai
Reichert <i>et al.</i> , 2016	36	25
	p=0,983	-
Heukelbach <i>et al.</i> , 2008	30	90

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa terdapat dua penelitian yang menganalisis tentang kepemilikan hewan peliharaan kucing dan anjing dengan kejadian *cutaneous larva migrans* (CLM). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kepemilikan hewan peliharaan tidak berhubungan dengan kejadian CLM.

Tabel 8 Faktor Risiko Keterdapatannya Feses Kucing dan Anjing pada Lingkungan dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Keterdapatannya Feses Kucing dan Anjing pada Lingkungan	
	Terdapat	Tidak terdapat
Reichert <i>et al.</i> , 2018	11	63
	-	-
Reichert <i>et al.</i> , 2016	17	49
	-	-

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa hanya dua penelitian yang menyajikan tentang faktor risiko keterdapatannya feses kucing dan anjing pada lingkungan dengan kejadian *cutaneous larva migrans* (CLM). Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa kejadian CLM banyak dialami oleh pasien yang tidak

terdapat feses hewan peliharaan pada lingkungannya dibandingkan yang terdapat feses hewan peliharaan.

Tabel 9 Faktor Risiko Pengetahuan tentang *Cutaneous Larva Migrans* (CLM) dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Pengetahuan tentang <i>Cutaneous Larva Migrans</i> (CLM)		
	Sedikit	Menengah	Tinggi
Reichert <i>et al.</i> , 2016	22	25	16
Heukelbach <i>et al.</i> , 2007	312	-	60

Informasi mengenai faktor risiko pengetahuan tentang *cutaneous larva migrans* (CLM) dengan Kejadian CLM disajikan pada Tabel 9. Berdasarkan Tabel 9 hanya terdapat dua penelitian yang menyajikan informasi tersebut dan diketahui bahwa pasien CLM yang mempunyai pengetahuan tentang CLM sedikit dan menengah dengan jumlah lebih banyak dibandingkan pasien yang mempunyai pengetahuan tentang CLM yang tinggi.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelusuran melalui beberapa studi pustaka diperoleh beberapa informasi mengenai faktor risiko terjadinya *cutaneous larva migrans* (CLM). Faktor risiko tersebut terdiri dari jenis kelamin, usia, pendapatan, tidak menggunakan alas kaki di tanah berpasir, dan terdapat feses kucing dan anjing pada lingkungan sekitar.

Penelitian Richert *et al.* (2018 dan 2016), Lesshafft *et al.* (2012), dan Heukelbach *et al.*, (2008) menjelaskan bahwa, laki-laki lebih berisiko terkena *cutaneous larva migrans* (CLM) daripada perempuan. Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian Hochedez dan Caumes (2007) di mana anak laki-laki lebih berisiko terkena CLM dibandingkan anak perempuan. Hal ini disebabkan karena anak laki-laki sering bermain di luar ruangan tanpa pengawasan orang tua apabila dibandingkan dengan anak perempuan.

Faktor usia juga mempengaruhi kejadian CLM di populasi. Hal ini dibuktikan dengan penelitian Richert *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa usia kurang dari 14 tahun paling rentan terkena *cutaneous larva migrans* (CLM). Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian Richert *et al.* (2016) dan Lesshafft *et al.* (2012)

yang menunjukkan hasil serupa. Hasil yang sedikit berbeda ditunjukkan pada penelitian Heukelbach *et al.* (2008) yang menyebutkan bahwa, usia kurang dari 15 tahun lebih berisiko terkena CLM daripada usia lebih dari 15 tahun. Menurut Hochedez dan Caumes (2007) pada usia tersebut anak-anak lebih banyak menghabiskan waktu untuk bermain di luar rumah tanpa menggunakan alas kaki.

Selain faktor manusia, faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap kejadian *Cutaneous larva migrans* (CLM). CLM banyak ditemukan pada masyarakat dengan kondisi ekonomi menengah dan rendah sebagaimana dibuktikan oleh penelitian Richert *et al.* (2018 dan 2016) dan Heukelbach *et al.* (2008). Menurut analisis Leventhal dan Russell (2012), CLM lebih sering terjadi pada masyarakat miskin atau dengan pendapatan menengah dan rendah. Kondisi sosial ekonomi yang rendah berkaitan dengan lingkungan tempat tinggal yang kurang bersih misalnya dengan lantai tanpa ubin seperti ubin tanah, sedangkan pada kelompok ekonomi menengah dan tinggi kondisi ubin tersebut tidak ditemukan. Kejadian CLM tidak selalu ditemukan pada kelompok ekonomi rendah. Hasil yang sedikit berbeda ditunjukkan dalam penelitian Lesshaft *et al.* (2012) yang menunjukkan bahwa pasien yang terkena CLM juga banyak pada orang dengan pendapatan tinggi, hampir sama proporsinya dengan yang berasal dari ekonomi rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa CLM tidak hanya dipengaruhi oleh faktor risiko pendapatan namun, juga dipengaruhi oleh faktor risiko yang lainnya misalnya tidak menggunakan alas kaki ketika berada di tanah berpasir.

Penggunaan alas kaki yang tidak rutin ketika berada di tanah berpasir dapat meningkatkan risiko seseorang terkena *cutaneous larva migrans* (CLM) (Weller dan Leder, 2012). Pada penelitian Richert *et al.* (2018 dan 2016) seseorang yang menderita CLM kebanyakan tidak pernah dan tidak rutin menggunakan alas kaki ketika berada di tanah berpasir dibandingkan seseorang yang selalu menggunakan alas kaki. Menurut Weller dan Leder (2012) hampir setengah dari infeksi CLM pada manusia dapat dicegah dengan penggunaan alas kaki.

Wisatawan yang mempunyai riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis dapat meningkatkan risiko terkena *cutaneous larva migrans* (CLM) (Herbert *et al.*, 1993). Pada penelitian Blackwell dan Vegalopez (2001) dan Bouchaud *et al.* (2000) kebanyakan pasien yang terkena CLM memiliki riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis. Menurut Heukelbach dan Feildmeier (2008) kebanyakan pantai di daerah tropis terdapat larva dari *Ancylostoma sp.* sehingga

apabila wisatawan mengunjungi pantai tersebut dan tidak menggunakan alas kaki saat berjalan atau beraktivitas di pantai tersebut dapat kontak langsung dengan tanah yang telah terkontaminasi larva cacing tersebut. Daerah-daerah tropis yang banyak angka kejadian CLM apabila dibandingkan dengan daerah lainnya yaitu Karibia, Asia Tenggara, Asia Selatan, Amerika Latin, dan Afrika sehingga jika wisatawan mengunjungi daerah tropis tersebut dapat meningkatkan risiko terkena CLM.

Pada penelitian Heukelbach *et al.* (2008) kebanyakan pasien yang terkena *cutaneous larva migrans* (CLM) tidak memiliki hewan peliharaan kucing dan anjing. Hasil ini berbeda dengan teori yang dituliskan oleh Supali *et al.* (2009) bahwa, anjing dan kucing merupakan hospes definitif dari cacing *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma ceylanicum*, dan *Ancylostoma caninum* sehingga kebanyakan pasien CLM memiliki hewan peliharaan kucing dan anjing. Teori ini didukung oleh hasil penelitian Richert *et al.* (2016). Menurut CDC (2012) CLM dapat terjadi akibat beberapa faktor risiko sehingga tidak hanya akibat kepemilikan kucing dan anjing. Berdasarkan informasi tersebut perlu dilakukan kajian lebih lanjut terkait kepemilikan hewan peliharaan.

Menurut Supali *et al.* (2009) feses hewan yang terinfeksi dapat mengandung telur *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense*, dan *Ancylostoma ceylanicum*. Telur berkembang menjadi stadium larva yang infeksius (filariform) pada tanah dan pasir yang terkontaminasi. Larva filariform dari cacing tersebut apabila kontak dengan kulit manusia, dapat menembus kulit sehingga menyebabkan CLM. Pada penelitian Richert *et al.* (2018 dan 2016) pada lingkungan pasien yang menderita *cutaneous larva migrans* (CLM) umumnya tidak terdapat feses kucing. Hasil ini berbeda dengan teori yang dituliskan oleh Supali *et al.*, (2009).

Menurut CDC (2012) *cutaneous larva migrans* (CLM) dapat terjadi akibat beberapa faktor risiko sehingga tidak hanya berdasarkan kepemilikan kucing dan anjing serta ketersediaan feses kucing dan anjing pada lingkungan tersebut. Faktor-faktor risiko tersebut misalnya tidak menggunakan alas kaki khususnya saat berada di tanah berpasir dan kurangnya pengetahuan tentang *cutaneous larva migrans* (CLM). Menurut Irianto (2013) kurangnya pengetahuan tentang CLM mendorong kebanyakan orang kurang dapat mencegah risiko terjadinya CLM sehingga dapat terkena CLM. Hal ini sesuai dengan penelitian Richert *et al.*

(2016) dan Heukelbach *et al.*, (2007) yang menunjukkan bahwa, pasien CLM yang mempunyai pengetahuan tentang CLM sedikit dan menengah dengan jumlah lebih banyak dibandingkan pasien yang mempunyai pengetahuan tentang CLM yang tinggi.



BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan penelusuran pustaka ini dapat disimpulkan bahwa, faktor risiko terjadinya *cutaneous larva migrans* (CLM) terdiri dari jenis kelamin, usia, pendapatan, tidak menggunakan alas kaki di tanah berpasir, riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis pada wisatawan, keberadaan feses kucing dan anjing pada lingkungan, dan pengetahuan tentang CLM.

5.2. Saran

Saran untuk penelitian lanjutan:

1. Diperlukan penelusuran lebih lanjut terkait faktor risiko terjadinya *Cutaneous larva migrans* (CLM) melalui artikel yang tidak dipublikasikan.
2. Diperlukan penelusuran artikel lebih lanjut dengan target artikel-artikel selain berbahasa Inggris dan Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Bava, J., Gonzalez, L.G., Seley, C.M., López, G.P. & Troncoso, A. 2011. A Case Report of Cutaneous larva migrans in Argentina. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 1(1): 81-82.Heryantoro
- Blackwell, V., Vegalopez, F. 2001. Cutaneous Larva Migrans Clinical Feature and Management of 44 Cases Presenting in The Returning Traveller. *British Journal of Dermatology*. 2001; 145: 434-437.
- Bouchaud O., Houze, S., Schiemann, R., Durand, R., Ralaimazava, P., Ruggeri, C., Coulaud, J.P. 2000. Cutaneous Larva Migrans in Travellers: A prospective Study with Assessment of Therapy with Ivermectin. *Clinical Infectious Diseases*. 2000;31:493-98
- Centers for Disease Control and Prevention, 2012. Parasites – Zoonotic Hookworm. Available form: <http://www.cdc.gov/parasites/zoonotichookworm/>
- Djuanda, A., Hamzah, M., Aisah, S. 2013. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Edisi Kedua. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Erawan, I.G.M.K., Widyastuti, S.K., Suartha, I.N. 2016. Prevalensi dan Intensitas Infeksi *Ancylostoma sp.* pada Anjing di Jawa. *Indonesia Medicus Veterinus Journal*. 5(2) : 175-181
- Feldmeier, H., Schuster A. Mini review: hookworm-related cutaneous larva migrans. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2012; 31(6):915-8.
- Garna, H. 2012. *Buku Divisi Infeksi dan Penyakit Tropis*. Bandung: Sagung Seto
- Herbert, D. D., Sakuls, P., Keystone, J.S. Creeping Eruption: A Review of Clinical Presentation and Management. *Arch Dermatol*. Vol 129.
- Heukelbach, J., Feldmeier, H. 2008. Review Epidemiological and Clinical Characteristic of Hookworm Related Cutaneous larva migrans. *Lancet Infect Dis*. 8:302-9
- Heukelbach, J., Jackson, A., Ariza, L., Feldmeier, H. 2008. Prevalence and Risk Factor of Hookworm-related Cutaneous larva migrans in a Rural Community in Brazil. *Annual Tropical Medicine Paracitology*. 31:493-8
- Heukelbach, J. , Gomide , M., Araujo , F., Pinto , N.S.R., Santana, R. D., Brito, J.R.M., Feldmeier, H. 2007. Cutaneous Larva Migrans and Tungiasis in International Travelers Exiting Brazil: An Airport Survey. *Journal of Travel Medicine*. Vol 14: 374-380
- Hochdez, P., Caumes, E. 2007. Hookworm-related cutaneous larva migrans. *J Travel Med*. 14:326-33
- Irianto, K. 2013. *Medical Parasitology*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Juzych, L.A., 2012. Cutaneous larva migrans. Available form: <http://emedicine.medscape.com/article/1108784-overview>
- Lesshafft, H., Schuster, A., Reichert, F., Talhari, S., Ignatius, R., Feldmeier, H. 2012. Knowledge, attitudes, perceptions, and practices regarding

- cutaneous larva migrans* in deprived communities in Manaus, Brazil. *J Infect Dev Ctries.* 6(5):422-429.
- Leventhal, R., Russell, F.C. 2012. *Medical Parasitology: a Self Instructional Text.* 6th Edition. Philadelphia: FA Davis Company
- Tjokroprawiro, A., Setiawan, P.B., Effendi, C., Santoso, D., Soegiarto, G. 2015. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam.* 2nd Ed. Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya
- Traub RJ, Robertson ID, Irwin P, Mencke N, Thompson RCA. 2002. The Role of Dogs in Transmission of Gastrointestinal Parasites in A Remote Tea-Growing Community in Northeastern India. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene.* 67: 539– 545.
- Palgunadi, B. U. 2010. Cutaneous larva migrans (Creeping Eruption). *Jurnal Kedokteran.* 2(1)31-3
- Putri, A.S., Mutiara, H. 2016. Cutaneous Larva Migrans. *Jurnal Medula Unila* 4:14-19
- Richert, F., Pilger, D., Schuster, A., Lesshafft, H., Oliveira, S. G., Ignatius, R., Feldmeier, H. 2018. Epidemiology and morbidity of hookworm-related Cutaneous larva migrans (HrCLM): Results of a cohort study over a period of six months in a resource-poor community in Manaus, Brazil. *PLoS Negl Trop Dis.* 12(7): e0006662. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006662>
- Richert, F., Pilger, D., Schuster, A., Lesshafft, H., Oliveira, S. G., Ignatius, R., Feldmeier, H. 2016. Prevalence and Risk Factors of Hookworm-Related Cutaneous larva migrans (HrCLM) in a Resource-Poor Community in Manaus, Brazil. *PLoS Negl Trop Dis* 10(3): e0004514. doi:10.1371/journal.pntd.0004514
- Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A.W., Stiyohadi, B., Syam, A.F. 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I.* Edisi 6. Jakarta: Interna Publishing
- Sivasubramanian, G. Creeping Eruption in a Returning Traveler. *Am J Med Sci.* 2012; 343(2):162.
- Soedarto. 2016. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran.* Edisi Kedua. Jakarta: Sagung Seto
- Supali, T., Margono, S.S., Alisah, N.A., 2009. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran.* Jakarta: Balai Penerbit FK UI
- Weller, P.F. & Leder, K., 2012. Cutaneous larva migrans (Creeping Eruption). Available from: <http://www.uptodate.com/contents/cutaneous-larva-migranscreeping-eruption>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Penelusuran Sumber dari <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

The screenshot shows a search results page on PubMed. The search query is "risk factor* OR prevalence OR epidemiology AND cutaneous larva migrans". The results are sorted by relevance. The first result is by Leung AKC, Barankin B, Hon KLE, published in *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov.* (2017). The second result is by Reichert F, Pilger D, Schuster A, et al., published in *PLoS Negl Trop Dis.* (2018). The third result is also by Reichert F, Pilger D, Schuster A, et al., published in *PLoS Negl Trop Dis.* (2016). The page includes a bar chart showing the number of articles published from 1988 to 2020. On the left, there are filters for text availability (Abstract, Free full text, Full text) and article attributes (Associated data). On the right, there are options to cite, share, and back to top. A feedback button is also visible.

Lampiran 2 Penelusuran Sumber dari <https://scholar.google.co.id/>

The screenshot shows a search results page on Google Scholar. The search query is "risk factor* OR prevalence OR epidemiology AND cutaneous larva migrans". The results are sorted by relevance. The first result is by Heukelbach A, Jackson L, Ariza... - *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* (2008). The second result is a mini review by Feldmeier H, Schuster A - *European journal of clinical microbiology & immunology* (2012). The third result is by Tremblay JD, MacLean T, Gyorkos... - *Tropical Medicine & International Health* (2000). The page includes a sidebar with filters for "Kapan saja" (Since 2016), "Urutkan menurut" (Sort by relevance), and "Buat lansiran" (Create citation). On the right, there are options to view the PDF, researchgate.net, wiley.com, and Full View.

scholar.google.co.id/scholar?start=10&q=risk+factor*+OR+prevalence+OR+epidemiology+AND+cutaneous+larva+migrans&hl=id&as_sdt=0,5

Google Scholar risk factor* OR prevalence OR epidemiology AND cutaneous larva migrans

Artikel Laman 2 dari sekitar 6.500 hasil (0,08 dtk) Profil saya Koleksiku

Kapan saja
Sejak 2020
Sejak 2019
Sejak 2016
Rentang khusus...

Urutkan menurut relevansi
Urutkan menurut tanggal

sertakan paten
 mencakup kutipan

Buat lansiran

Hookworms of dogs and cats as agents of cutaneous larva migrans [PDF] academia.edu
DD Bowman, SP Montgomery, AM Zajac... - Trends in ... 2010 - Elsevier
... The lesions would begin soon thereafter and would develop into cutaneous serpiginous lesions ... ophthalmologists, would better define the incidence of human disease and risk factors for infection ... genus of worm in ocular infections is critically needed for assessing potential risks ...
☆ 99 Dirujuk 258 kali Artikel terkait 11 versi

Chronic eosinophilia due to visceral larva migrans: report of three cases
PC Beaver, CH Snyder, GM Carrera, JH Dent... - Pediatrics, 1952 - Am Acad Pediatrics
... to COVID-19 for free. View the collection. American Academy of Pediatrics. Original Article. CHRONIC EOSINOPHILIA DUE TO VISCERAL LARVA MIGRANS. Report of Three Cases. PC BEAVER, CH SNYDER, GM CARRERA ...
☆ 99 Dirujuk 757 kali Artikel terkait 5 versi

[HTML] **Cutaneous larva migrans among devotees of the Nallur temple in Jaffna, Sri Lanka** [HTML] plos.org
S Kannathasan, A Murugananthan, N Rajeshkannan... - PLoS ... 2012 - journals.plos.org
... Another measure that could prevent infestation is to minimize contact between bare skin and sand by the use of some kind of upper body apparel... H (2003) Prevalence and risk factors of hookworm-related cutaneous larva migrans in a rural community in Brazil ...
☆ 99 Dirujuk 17 kali Artikel terkait 22 versi

Knowledge, attitudes, perceptions, and practices regarding cutaneous larva migrans in deprived communities in Manaus, Brazil [PDF] jidc.org
H Lesshaft, A Schuster, F Reichert, S Talhan... - The Journal of Infection ... 2012 - jidc.org
... garbage attracts dogs and cats and was shown to be a risk factor for geohelminth ... M, Feldmeier H, Wilcke T, Winter B, Heukelbach J (2006) Identifying risk factors for tungiasis ... Heukelbach J, Mencke N, Feldmeier H (2002) Cutaneous larva migrans and tungiasis: the challenge to ...
☆ 99 Dirujuk 20 kali Artikel terkait 9 versi

**KAJIAN PUSTAKA
FAKTOR RISIKO PASIEN
*CUTANEOUS LARVA MIGRANS (CLM)***

Naskah Publikasi

untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran

**Program Studi Kedokteran
Program Sarjana**



oleh:

**Mustofa Duta Permana
16711021**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**KAJIAN PUSTAKA FAKTOR RISIKO PASIEN *CUTANEOUS LARVA*
*MIGRANS (CLM)***

Disusun dan diajukan oleh:

Mustofa Duta Permana

16711021

ISLAM

Telah diseminarkan tanggal: 28 Agustus 2020

dan telah disetujui oleh:



Pembimbing Utama

dr. Novyan Lusiyana, M. Sc.

NIK 107110411

الجامعة الإسلامية
الاستد بالاندونيسي

Kajian Pustaka Faktor Risiko Pasien *Cutaneous larva migrans* (CLM)

Mustofa Duta Permana¹, Novyan Lusiyana²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

²Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

INTISARI

Latar Belakang : *Cutaneous larva migrans* (CLM) merupakan peradangan pada kulit berbentuk linier, berkelok, timbul dan progresif yang disebabkan oleh invasi larva cacing tambang dari kucing dan anjing. Penyakit ini banyak ditemukan di negara tropis. Tingginya prevalensi ini berkorelasi dengan rendahnya pemahaman masyarakat mengenai faktor risiko dan belum banyak ditemukan studi yang membahas mengenai faktor risiko CLM secara komprehensif.

Tujuan : Untuk mengetahui berbagai faktor risiko seseorang yang terkena *cutaneous larva migrans* (CLM).

Metode : Penelitian ini merupakan studi pustaka. Penelusuran pustaka dengan kata kunci "people" atau "0-50 year" or "seseorang usia 0-50 tahun", "risk factor" atau "faktor resiko" dan "*cutaneous larva migrans*" atau "CLM". Pengumpulan data dengan studi pustaka yang dilakukan dengan browsing jurnal ilmiah. Analisis data dan mencari korelasinya dilakukan setelah proses pengumpulan data agar terbentuk informasi yang komprehensif.

Hasil : Usia kurang dari 14 berhubungan dengan kejadian CLM ($p < 0.05$). Laki-laki lebih dominan terjadi daripada perempuan dan berhubungan dengan kejadian CLM ($p < 0.05$). CLM juga sering terjadi pada masyarakat dengan pendapatan menengah dan rendah yang kebanyakan dengan kondisi rumah tanpa ubin. Tidak rutin atau tidak pernah menggunakan alas kaki ketika di tanah berpasir dapat meningkatkan risiko terjadinya CLM. Kebanyakan pasien CLM mempunyai riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis. Keberadaan kucing dan anjing serta fesesnya tidak sebagai faktor risiko satu-satunya CLM namun, juga dipengaruhi oleh faktor lainnya misalnya kurangnya pengetahuan tentang CLM sehingga seseorang kurang dapat mencegah faktor risiko CLM.

Simpulan : *Cutaneous larva migrans* (CLM) dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yaitu jenis kelamin, usia, pendapatan, tidak menggunakan alas kaki di tanah berpasir, riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis pada wisatawan, keberadaan feses kucing dan anjing pada lingkungan, dan pengetahuan tentang CLM.

Kata Kunci : faktor risiko, pasien, *Cutaneous larva migrans* (CLM)

Literature Review of Risk Factors for *Cutaneous larva migrans* (CLM) Patients

Mustofa Duta Permana¹, Novyan Lusiyana²

¹Student Faculty of Medicine, Universitas Islam Indonesia

²Department of Parasitology Faculty of Medicine, Universitas Islam Indonesia

ABSTRACT

Background: *Cutaneous larva migrans* (CLM) is a linear, curved, raised and progressive skin inflammation caused by invasion of hookworm larvae from cats and dogs. This disease is found in many tropical countries. This high prevalence correlates with the low level of knowledge about CLM risk factors and no many studies to discuss the CLM risk factors comprehensively.

Purpose: To determine the various risk factors of *cutaneous larva migrans* (CLM) patients.

Methods: This is a literature study. The literature searched by keywords “*people*” or “0-50 year”, “*risk factor*”, and “*cutaneous larva migrans*” or “CLM”. Data was collected by browsing scientific journals. It was analyzed after collecting the data to form comprehensive information.

Results: Age less than 14 was associated the incidence of CLM ($p < 0.05$). The men was dominant than women and was associated the incidence of CLM ($p < 0.05$). CLM occurred in middle and low income communities whom live without tiles. Never using footwear on sandy soil can increase the risk of CLM. Mostly, patient of CLM is traveller who ever visit beach or tropical countries. The presence of cats and dogs also their feces was not the only risk factor of CLM but it was influenced by other factors too namely minimally of knowledge about CLM so one can not prevent risk factor for CLM.

Conclusion: *Cutaneous larva migrans* (CLM) is influenced by various risk factors, there are gender, age, income, not using footwear on sandy soil, traveler with history ever visit beach or tropical countries, cat and dog feces in the environment, and knowledge about CLM.

Keywords: risk factors, patient, *Cutaneous larva migrans* (CLM)

PENDAHULUAN

Cutaneous larva migrans (CLM) merupakan peradangan pada kulit yang berbentuk linier atau berkelok-kelok, timbul dan progresif. Penyakit ini disebabkan oleh invasi larva cacing tambang yang berasal dari kucing dan anjing.⁽¹⁾ Larva yang dimaksud adalah larva dari *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma caninum*, dan *Ancylostoma ceylanicum*.⁽²⁾ Larva cacing menginvasi kulit manusia yang ditandai dengan erupsi kulit yang berupa garis papul kemerahan sehingga disebut *creeping eruption*.⁽³⁾

Cutaneous larva migrans (CLM) banyak ditemukan di daerah yang beriklim tropis atau subtropis serta beruaca panas dan lembab.⁽⁴⁾ Daerah-daerah tersebut di antaranya adalah beberapa negara di Afrika, Asia Tenggara, dan Amerika Selatan.⁽¹⁾ Sebuah survei pada penduduk pedesaan di Brazil menunjukkan bahwa, prevalensi CLM selama musim hujan banyak diderita oleh anak-anak.⁽⁵⁾

Prevalensi *Cutaneous larva migrans* (CLM) di Indonesia banyak ditemukan di daerah perkebunan seperti di perkebunan karet di Sukabumi, Jawa Barat yaitu sebanyak (93,1%) dan di perkebunan kopi di Jawa Timur sebanyak (80,69%).⁽⁶⁾ Tingginya prevalensi tersebut dipengaruhi oleh faktor pekerjaan. Sebagian besar pekerja di perkebunan tersebut bekerja tanpa menggunakan alas kaki dan terus-menerus terpapar oleh tanah yang telah terkontaminasi dengan larva cacing tersebut.⁽⁷⁾

Faktor lingkungan juga turut berperan dalam terjadinya kasus *Cutaneous larva migrans* (CLM) seperti terdapatnya anjing dan kucing yang terinfeksi *Ancylostoma sp* di lingkungan tersebut. Prevalensi infeksi *Ancylostoma sp* pada hewan peliharaan anjing di wilayah Yogyakarta yaitu sebanyak 92,31% sehingga dapat meningkatkan angka kejadian CLM di daerah tersebut.⁽⁸⁾

Faktor sosial demografi (umur) memiliki hubungan dengan kejadian *Cutaneous larva migrans* (CLM). Sebagian besar kasus CLM banyak terjadi pada usia anak-anak meskipun juga dapat terjadi pada dewasa.⁽⁹⁾ CLM banyak terjadi pada anak-anak karena mereka lebih banyak menghabiskan waktu untuk bermain di luar rumah tanpa menggunakan alas kaki.⁽¹⁰⁾

Tingginya prevalensi *Cutaneous larva migrans* (CLM) khususnya pada negara berkembang yang berada di daerah beriklim tropis seperti Indonesia berkorelasi dengan rendahnya pemahaman masyarakat mengenai berbagai

faktor risiko CLM sehingga masyarakat kurang dapat mencegah faktor risiko tersebut.⁽⁶⁾ Hal ini berkaitan dengan belum banyak ditemukan studi yang membahas mengenai faktor risiko CLM secara komprehensif sehingga perlu dilakukan studi yang membahas faktor risiko CLM secara komprehensif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berbagai faktor risiko seseorang yang menderita *Cutaneous larva migrans* (CLM).

METODE PENELITIAN

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dengan mengumpulkan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan faktor risiko pasien *Cutaneous larva migrans* (CLM). Metode pengumpulan data menggunakan penelitian kepustakaan. Metode ini bertujuan untuk memperoleh data dari jurnal-jurnal yang relevan dengan masalah yang diteliti. Artikel yang ditelaah pada penelitian ini adalah artikel yang dipublikasikan secara *online* hingga Juli 2020 dengan menggunakan kata kunci yaitu “*people*” atau “*0-50 year*” or “seseorang usia 0-50 tahun”, “*risk factor*” atau “faktor resiko” dan “*cutaneous larva migran*” atau “CLM”.

Pencarian data dilakukan secara online melalui melalui *google scholar* dan database publikasi internasional seperti NCBI, PubMed dan *Science Direct*. Artikel yang didapatkan kemudian disaring dengan menetapkan kriteria inklusi yaitu subjek studi berusia 0-50 tahun, didiagnosis *cutaneous larva migrans*, terdapat informasi faktor risiko, dan artikel berbentuk studi kuantitatif. Kriteria eksklusi ditetapkan apabila didapatkan artikel merupakan *case report* atau penelitian kualitatif, serta tidak dapat diakses.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengambilan data dilakukan melalui hasil pencarian berbagai hasil penelitian yang didapatkan melalui *google scholar* dan database publikasi internasional atau *ncbi* seperti PubMed dan *Science Direct*.

Pencarian melalui database publikasi internasional atau *ncbi* dengan link <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> dan kata kunci *risk factor** OR faktor risiko OR *prevalence* OR prevalensi OR *epidemiology* OR epidemiologi OR *gender* OR *sex* OR jenis kelamin OR *age* OR usia OR *income* OR *socioeconomic characteristic* OR pendapatan OR *behavior* OR *environment* OR lingkungan OR *farmer* OR

petani OR knowledge OR education OR pengetahuan AND *cutaneous larva migrans* didapatkan 15 jurnal kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan dua jurnal yang sesuai sebagai berikut:

1. Richert *et al.*, (2018) dengan judul *Epidemiology and Morbidity of Hookwormrelated Cutaneous larva migrans (HrCLM): Results of a Cohort Study Over a Period of Six Months in a Resource-poor Community in Manaus, Brazil.*
2. Richert *et al.*, (2016) dengan judul *Prevalence and Risk Factors of Hookwormrelated Cutaneous larva migrans (HrCLM) in a Resource-poor community in Manaus, Brazil.*

Pencarian melalui google scholar dengan kata kunci yang sama dengan pencarian melalui ncbi diperoleh 40 jurnal kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan lima jurnal yang sesuai sebagai berikut:

1. Lesshaft *et al.*, (2012) dengan judul *Knowledge, Attitudes, Perceptions, and Practices Regarding Cutaneous larva migrans in Deprived Communities in Manaus, Brazil.*
2. Heukelbach *et al.*, (2008) dengan judul *Prevalence and Risk Factors of Hookworm-related Cutaneous larva migrans in a Rural Community in Brazil.*
3. Blackwell dan Vegalopez (2001) dengan judul *Cutaneous Larva Migrans Clinical Feature and Managenment of 44 Cases Presenting in The Returning Traveller*
4. Bouchaud *et al.*, (2000) dengan judul *Cutaneous Larva Migrans in Travellers: A prospective Study with Assessment of Therapy with Ivermectin*
5. Heukelbach *et al.*, (2007) dengan judul *Cutaneous Larva Migrans and Tungiasis in International Travelers Exiting Brazil: An Airport Survey*

Informasi faktor risiko jenis kelamin dan penyakit *cutaneous larva migrans* (CLM) yang didapatkan dari ke empat penelitian tersebut kemudian disajikan dalam bentuk table sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa laki-laki lebih dominan terkena *Cutaneous larva migrans* (CLM) dibandingkan perempuan. Dua penelitan Reichert *et al.*, (2016 dan 2018) juga menunjukkan bahwa prevalensi CLM pada laki-laki berhubungan dengan kejadian CLM ($p < 0,05$)

Tabel 2 Faktor Risiko Jenis Kelamin dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Jenis Kelamin		p
	Laki-laki	Perempuan	
Reichert <i>et al.</i> , 2018	57	21	p<0,001
Reichert <i>et al.</i> , 2016	44	22	p<0,001
Lesshafft <i>et al.</i> , 2012	46	24	
Heukelbach <i>et al.</i> , 2008	33	27	

Tabel 3 Faktor Risiko Usia dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Usia			
	< 5 tahun	5 – 9 tahun	10-14 tahun	>14 tahun
Reichert <i>et al.</i> , 2018	21	28	28	1
		p=0,824	p=0,045	p=0,674
Reichert <i>et al.</i> , 2016	15	23	16	2
	p=0,012	p<0,001	p<0,001	p=0,695
Lesshafft <i>et al.</i> , 2012	14	32	18	6
Heukelbach <i>et al.</i> , 2008	< 15 tahun= 50		≥ 15 tahun= 10	

Informasi mengenai faktor risiko usia pada penyakit *cutaneous larva migrans* (CLM) disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa usia 5 sampai 14 tahun lebih banyak yang menderita CLM dibandingkan usia yang lainnya. Hasil penelitian Reichert *et al.*, tahun 2016 dan 2018 juga menunjukkan bahwa kelompok usia kurang dari 14 tahun lebih rentan terkena CLM dibandingkan dengan usia lebih dari 14 tahun.

Tabel 4 Faktor Risiko Pendapatan dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Pendapatan		
	Rendah	Menengah	Tinggi
Reichert <i>et al.</i> , 2018	41	23	11
	p=0,027	p=0,294	
Reichert <i>et al.</i> , 2016	37	21	8
	p=0,004	p=0,081	
Lesshafft <i>et al.</i> , 2012	24	16	25
Heukelbach <i>et al.</i> , 2008	33	-	18

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa kasus *cutaneous larva migrans* (CLM) lebih banyak ditemukan pada penduduk dengan pendapatan rendah dibandingkan dengan yang berpendapatan menengah ataupun tinggi. Analisis hubungan antara faktor pendapatan rendah dan kejadian CLM menunjukkan hasil yang signifikan ($p < 0,05$).

Tabel 5 Faktor Risiko Perilaku Tanpa Alas Kaki saat Berada di Tanah Berpasir dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Perilaku Tanpa Alas Kaki saat Berada di Tanah Berpasir		
	Selalu	Kadang-kadang	Tidak Pernah
Reichert <i>et al.</i> , 2018	25 $p=0,043$	44 $p=0,158$	9
Reichert <i>et al.</i> , 2016	29 $p < 0,001$	33 $p=0,001$	4

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa hanya dua penelitian yang menilai faktor risiko perilaku penggunaan alas kaki dengan kejadian *cutaneous larva migrans* (CLM). Hasil kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak pernah menggunakan alas kaki maupun yang tidak rutin berisiko mengalami CLM. Analisis hubungan antara faktor perilaku tidak rutin menggunakan alas kaki maupun selalu tanpa alas kaki saat berada di tanah berpasir dengan kejadian CLM menunjukkan hasil berhubungan yang signifikan ($p < 0,05$).

Tabel 6 Faktor Risiko Riwayat Mengunjungi Pantai atau Daerah Tropis pada Wisatawan dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Riwayat Mengunjungi Pantai atau Daerah Tropis pada Wisatawan	
	Mempunyai	Tidak Mempunyai
Blackwell dan Vegalopez, 2001	43	1
Bouchaud <i>et al.</i> , 2000	64	0

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa hanya dua penelitian yang menyajikan tentang faktor risiko riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis dengan kejadian *cutaneous larva migrans* (CLM). Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa hampir seluruh pasien CLM mempunyai riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis.

Tabel 7 Faktor Risiko Kepemilikan Kucing dan Anjing dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Kepemilikan Kucing dan Anjing	
	Mempunyai	Tidak Mempunyai
Reichert <i>et al.</i> , 2016	36	25
	p=0,983	-
Heukelbach <i>et al.</i> , 2008	30	90

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa terdapat dua penelitian yang menganalisis tentang kepemilikan hewan peliharaan kucing dan anjing dengan kejadian *cutaneous larva migrans* (CLM). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kepemilikan hewan peliharaan tidak berhubungan dengan kejadian CLM.

Tabel 8 Faktor Risiko Keterdapatannya Feses Kucing dan Anjing pada Lingkungan dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Keterdapatannya Feses Kucing dan Anjing pada Lingkungan	
	Terdapat	Tidak terdapat
Reichert <i>et al.</i> , 2018	11	63
	-	-
Reichert <i>et al.</i> , 2016	17	49
	-	-

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa hanya dua penelitian yang menyajikan tentang faktor risiko keterdapatannya feses kucing dan anjing pada lingkungan dengan kejadian *cutaneous larva migrans* (CLM). Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa kejadian CLM banyak dialami oleh pasien yang tidak terdapat feses hewan peliharaan pada lingkungannya dibandingkan yang terdapat feses hewan peliharaan.

Tabel 9 Faktor Risiko Pengetahuan tentang *Cutaneous Larva Migrans* (CLM) dengan Kejadian CLM

Peneliti dan Tahun	Pengetahuan tentang <i>Cutaneous Larva Migrans</i> (CLM)		
	Sedikit	Menengah	Tinggi
Reichert <i>et al.</i> , 2016	22	25	16
	-	-	-
Heukelbach <i>et al.</i> , 2007	312	-	60

Informasi mengenai faktor risiko pengetahuan tentang *cutaneous larva migrans* (CLM) dengan Kejadian CLM disajikan pada Tabel 9. Berdasarkan Tabel 9 hanya terdapat dua penelitian yang menyajikan informasi tersebut dan diketahui bahwa pasien CLM yang mempunyai pengetahuan tentang CLM sedikit dan menengah dengan jumlah lebih banyak dibandingkan pasien yang mempunyai pengetahuan tentang CLM yang tinggi.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelusuran melalui beberapa studi pustaka diperoleh beberapa informasi mengenai faktor risiko terjadinya *cutaneous larva migrans* (CLM). Faktor risiko tersebut terdiri dari jenis kelamin, usia, pendapatan, tidak menggunakan alas kaki di tanah berpasir, dan terdapat feses kucing dan anjing pada lingkungan sekitar.

Penelitian Richert *et al.* (2018 dan 2016), Lesshafft *et al.* (2012), dan Heukelbach *et al.*, (2008) menjelaskan bahwa, laki-laki lebih berisiko terkena *cutaneous larva migrans* (CLM) daripada perempuan. Hal ini disebabkan karena anak laki-laki sering bermain di luar ruangan tanpa pengawasan orang tua apabila dibandingkan dengan anak perempuan.⁽¹⁰⁾

Faktor usia juga mempengaruhi kejadian CLM di populasi. Hal ini dibuktikan dengan penelitian Richert *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa usia kurang dari 14 tahun paling rentan terkena *cutaneous larva migrans* (CLM). Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian Richert *et al.* (2016) dan Lesshafft *et al.* (2012) yang menunjukkan hasil serupa. Hasil yang sedikit berbeda ditunjukkan pada penelitian Heukelbach *et al.* (2008) yang menyebutkan bahwa, usia kurang dari 15 tahun lebih berisiko terkena CLM daripada usia lebih dari 15 tahun. Pada usia tersebut anak-anak lebih banyak menghabiskan waktu untuk bermain di luar rumah tanpa menggunakan alas kaki.⁽¹⁰⁾

Selain faktor manusia, faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap kejadian *Cutaneous larva migrans* (CLM). CLM banyak ditemukan pada masyarakat dengan kondisi ekonomi menengah dan rendah sebagaimana dibuktikan oleh penelitian Richert *et al.* (2018 dan 2016) dan Heukelbach *et al.* (2008). CLM lebih sering terjadi pada masyarakat miskin atau dengan pendapatan menengah dan rendah. Kondisi sosial ekonomi yang rendah berkaitan dengan lingkungan tempat tinggal yang kurang bersih misalnya dengan

lantai tanpa ubin seperti ubin tanah, sedangkan pada kelompok ekonomi menengah dan tinggi kondisi ubin tersebut tidak ditemukan.⁽⁴⁾ Kejadian CLM tidak selalu ditemukan pada kelompok ekonomi rendah. Hasil yang sedikit berbeda ditunjukkan dalam penelitian Lesshaftt *et al.* (2012) yang menunjukkan bahwa pasien yang terkena CLM juga banyak pada orang dengan pendapatan tinggi, hampir sama proporsinya dengan yang berasal dari ekonomi rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa CLM tidak hanya dipengaruhi oleh faktor risiko pendapatan namun, juga dipengaruhi oleh faktor risiko yang lainnya misalnya tidak menggunakan alas kaki ketika berada di tanah berpasir.

Penggunaan alas kaki yang tidak rutin ketika berada di tanah berpasir dapat meningkatkan risiko seseorang terkena *cutaneous larva migrans* (CLM) (Weller dan Leder, 2012). Pada penelitian Richert *et al.* (2018 dan 2016) seseorang yang menderita CLM kebanyakan tidak pernah dan tidak rutin menggunakan alas kaki ketika berada di tanah berpasir dibandingkan seseorang yang selalu menggunakan alas kaki. Hampir setengah dari infeksi CLM pada manusia dapat dicegah dengan penggunaan alas kaki.⁽¹¹⁾

Wisatawan yang mempunyai riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis dapat meningkatkan risiko terkena *cutaneous larva migrans* (CLM) (Herbert *et al.*, 1993). Pada penelitian Blackwell dan Vegalopez (2001) dan Bouchaud *et al.* (2000) kebanyakan pasien yang terkena CLM memiliki riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis. Kebanyakan pantai di daerah tropis terdapat larva dari *Ancylostoma sp.* sehingga apabila wisatawan mengunjungi pantai tersebut dan tidak menggunakan alas kaki saat berjalan atau beraktivitas di pantai tersebut dapat kontak langsung dengan tanah yang telah terkontaminasi larva cacing tersebut. Daerah-daerah tropis yang banyak angka kejadian CLM apabila dibandingkan dengan daerah lainnya yaitu Karibia, Asia Tenggara, Asia Selatan, Amerika Latin, dan Afrika sehingga jika wisatawan mengunjungi daerah tropis tersebut dapat meningkatkan risiko terkena CLM.⁽¹²⁾

Pada penelitian Heukelbach *et al.* (2008) kebanyakan pasien yang terkena *cutaneous larva migrans* (CLM) tidak memiliki hewan peliharaan kucing dan anjing. Hasil ini berbeda dengan teori yang menyatakan bahwa, anjing dan kucing merupakan hospes definitif dari cacing *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma ceylanicum*, dan *Ancylostoma caninum* sehingga kebanyakan pasien CLM memiliki hewan peliharaan kucing dan anjing.⁽⁷⁾ Teori ini didukung

oleh hasil penelitian Richert *et al.* (2016). CLM dapat terjadi akibat beberapa faktor risiko sehingga tidak hanya akibat kepemilikan kucing dan anjing. Berdasarkan informasi tersebut perlu dilakukan kajian lebih lanjut terkait kepemilikan hewan peliharaan.⁽⁵⁾

Feses hewan yang terinfeksi dapat mengandung telur *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense*, dan *Ancylostoma ceylanicum*. Telur berkembang menjadi stadium larva yang infeksius (filariform) pada tanah dan pasir yang terkontaminasi. Larva filariform dari cacing tersebut apabila kontak dengan kulit manusia, dapat menembus kulit sehingga menyebabkan CLM.⁽⁷⁾ Pada penelitian Richert *et al.* (2018 dan 2016) pada lingkungan pasien yang menderita *cutaneous larva migrans* (CLM) umumnya tidak terdapat feses kucing.

Cutaneous larva migrans (CLM) dapat terjadi akibat beberapa faktor risiko sehingga tidak hanya berdasarkan kepemilikan kucing dan anjing serta keterdapatannya feses kucing dan anjing pada lingkungan tersebut. Faktor-faktor risiko tersebut misalnya tidak menggunakan alas kaki khususnya saat berada di tanah berpasir dan kurangnya pengetahuan tentang *cutaneous larva migrans* (CLM).⁽⁵⁾ Kurangnya pengetahuan tentang CLM mendorong kebanyakan orang kurang dapat mencegah risiko terjadinya CLM sehingga dapat terkena CLM.⁽²⁾ Hal ini sesuai dengan penelitian Richert *et al.* (2016) dan Heukelbach *et al.*, (2007) yang menunjukkan bahwa, pasien CLM yang mempunyai pengetahuan tentang CLM sedikit dan menengah dengan jumlah lebih banyak dibandingkan pasien yang mempunyai pengetahuan tentang CLM yang tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelusuran pustaka ini dapat disimpulkan bahwa, faktor risiko terjadinya *cutaneous larva migrans* (CLM) terdiri dari jenis kelamin, usia, pendapatan, tidak menggunakan alas kaki di tanah berpasir, riwayat mengunjungi pantai atau daerah tropis pada wisatawan, keberadaan feses kucing dan anjing pada lingkungan, dan pengetahuan tentang CLM.

Saran

Saran untuk penelitian lanjutan:

1. Diperlukan penelusuran lebih lanjut terkait faktor risiko terjadinya *Cutaneous larva migrans* (CLM) melalui artikel yang tidak dipublikasikan.
2. Diperlukan penelusuran artikel lebih lanjut dengan target artikel-artikel selain berbahasa Inggris dan Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Djuanda, A., Hamzah, M., Aisah, S. 2013. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Edisi Kedua. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
2. Irianto, K. 2013. *Medical Parasitology*. Bandung: Penerbit Alfabeta
3. Tjokroprawiro, A., Setiawan, P.B., Effendi, C., Santoso, D., Soegiarto, G. 2015. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 2nd Ed. Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya
4. Leventhal, R., Russell, F.C. 2012. *Medical Parasitology: a Self Instructional Text*. 6th Edition. Philadelphia: FA Davis Company
5. Centers for Disease Control and Prevention, 2012. Parasites – Zoonotic Hookworm. Available form: <http://www.cdc.gov/parasites/zoonotichookworm/>
6. Putri, A.S., Mutiara, H. 2016. Cutaneous Larva Migrans. *Jurnal Medula Unila* 4:14-19
7. Supali, T., Margono, S.S., Alisah, N.A., 2009. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI
8. Erawan, I.G.M.K., Widyastuti, S.K., Suartha, I.N. 2016. Prevalensi dan Intensitas Infeksi *Ancylostoma sp.* pada Anjing di Jawa. *Indonesia Medicus Veterinus Journal*. 5(2) : 175-181
9. Bava, J., Gonzalez, L.G., Seley, C.M., López, G.P. & Troncoso, A., 2011. A Case Report of Cutaneous larva migrans in Argentina. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 1(1): 81-82.Heryantoro, 2012
10. Hochdez, P., Caumes, E. 2007. Hookworm-related cutaneous larva migrans. *J Travel Med*. 14:326-33
11. Weller, P.F. & Leder, K., 2012. Cutaneous larva migrans (Creeping Eruption). Available from: <http://www.uptodate.com/contents/cutaneous-larva-migranscreeping-eruption>
12. Heukelbach, J., Feldmeier, H. 2008. Review Epidemiological and Clinical Characteristic of Hookworm Related Cutaneous larva migrans. *Lancet Infect Dis*. 8:302-9