



RISIKO INFEKSI KECACINGAN PADA PENAMBANG INTAN TRADISIONAL DI KECAMATAN CEMPAKA KOTA BANJARBARU

Erfan Roebiakto ¹, Yohanes Joko Supriyadi ²

¹Jurusan Analis Kesehatan ²Jurusan Kesehatan Lingkungan
Poltekkes Kemenkes Banjarmasin
Jl. Mistar Cokrokusumo 4a Banjarbaru
e-mail: erfantroebiakto@yahoo.co.id

Abstract: The Potential danger from mining activities is a worm infection. worm infection is often found in the community and are often considered harmless. This condition if left unchecked will lead to malnutrition, decreased endurance and work productivity. The aim of research to determine the risk factors and the incidence of worm infection on a traditional diamond miners in the district Cempaka Banjarbaru. This research is an analytic study with cross sectional design with a sample size of 60 people. The variables studied were the risk factors and the incidence of worm infection. The results of the study of risk factors normal nutritional status of respondents (46.7%), lack of knowledge level (63.3%); using Rescue Tool in work (63.3%); Good personal hygiene (51.7%), bowel habits are not eligible (60.0%) and worm infection (33.3%). The statistical test result with Che-Square test (X^2), there was a significant relationship between risk factors and the incidence of worm disease in miners ($p < 0.05$). Expected workers use personal protective equipment, health checked regularly and get a clean and healthy living behavior.

Keywords: Traditional mine workers; worm infection

Abstrak: Potensi bahaya terbesar dari aktivitas penambangan adalah infeksi kecacingan. Penyakit kecacingan sering ditemukan pada masyarakat dan sering dianggap tidak berbahaya. Kondisi ini bila dibiarkan akan mengakibatkan kurang gizi, penurunan daya tahan tubuh dan produktivitas kerja. Tujuan penelitian untuk mengetahui faktor resiko dan kejadian kecacingan pada penambang intan tradisional di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru. Penelitian ini adalah penelitian analitik dengan rancangan cross sectional dengan jumlah sampel sebanyak 60 orang. Variabel yang diteliti adalah faktor resiko dan kejadian kecacingan. Hasil penelitian faktor risiko status gizi responden normal (46,7%), tingkat pengetahuan kurang (63,3%); menggunakan APD (Alat perlindungan diri) dalam bekerja (63,3%); personal hygiene baik (51,7%), kebiasaan buang air besar tidak memenuhi syarat (60,0%) dan infeksi kecacingan (33,3%). Hasil uji statistik dengan uji Che-Square (X^2), ada hubungan yang signifikan antara faktor risiko dengan kejadian infeksi kecacingan pada penambang ($p < 0,05$). Diharapkan pekerja menggunakan alat pelindung diri, memeriksakan kesehatan secara berkala dan membiasakan perilaku hidup bersih dan sehat.

Kata kunci: Pekerja tambang tradisional; infeksi kecacingan

PENDAHULUAN

Undang-undang Nomor 23 tahun 1992 pasal 23 menyebutkan bahwa kesehatan kerja harus diselenggarakan di semua tempat kerja, khususnya ditempat kerja yang mempunyai risiko terhadap bahaya kesehatan. Upaya ini bertujuan untuk mengantisipasi faktor-faktor yang dapat menimbulkan risiko terhadap tenaga kerja (Tarwaka, 2008).

Menurut ILO dalam Departemen Kesehatan RI (2001), bahwa ratusan juta tenaga kerja diseluruh dunia bekerja pada kondisi yang tidak aman dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan, dimana setiap tahun terjadi 1,1 juta kemaatian disebabkan penyakit akibat kerja atau kecelakaan kerja yang berhubungan dengan pekerjaan dan diperkirakan terjadi 160 juta penyakit akibat hubungan pekerjaan baru

Setiap tahun, WHO, dalam Sulistomo (2009), memprediksi hanya 5-10% tenaga kerja di negara berkembang dan 20-50% di negara industri mempunyai akses terhadap pelayanan kesehatan yang memadai, sehingga data mengenai penyakit akibat hubungan kerja merupakan bagian dari suatu puncak gunung es. Menurut data statistik, jumlah tenaga kerja sudah mencapai lebih 95 juta orang diantaranya hamper 50% bekerja disektor pertanian, kehutanan, perikanan dan pertambangan, merupakan sektor pekerjaan yang paling berisiko terhadap kesehatan dan keselamatan kerja, dan 70-80% dari angkatan kerja yang ada bergerak di sektor informal yang umumnya bekerja dalam lingkungan yang kurang baik, belum terorganisir dan tingkat kesejahteraan yang rendah seperti penambangan tradisional (Depkes, 2001).

Penambang intan tradisional di Kalimantan selatan berada di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru merupakan mata pencaharian yang turun temurun. Para penambang biasanya berkelompok terdiri dari 7-9 orang menggali lubang pada kedalaman sekitar 10-12 meter dengan menggunakan peralatan yang sederhana. Sekarang ini setidaknya ada 23.514. 000 m² luas tutupan lahan yang dijadikan lokasi penambangan intan di Kecamatan Cempaka. Kawasan ini ini sangat terkenal dan oleh pemerintah Propinsi Kalimantan Selatan menjadi tujuan wisata (Dinas Pariwisata, 2009).

Potensi bahaya terbesar dari aktivitas penambang adalah faktor biologis yaitu infeksi kecacingan. Penyakit kecacingan sering ditemukan di masyarakat dan sering dianggap tidak berbahaya, keadaan ini bila dibiarkan mengakibatkan kurang gizi, anemia, penurunan daya tahan tubuh dan produktivitas kerja, gejala infeksi caing yang kronis menyebabkan terjadinya anemia (Brown, 1983). Hasil penelitian Judarwanto (2003), menjelaskan prevalensi penyakit infeksi kecacingan di Indonesia 60-70%. Hasil survey Subdit Diare pada tahun 2002 dan 2003 pada 40 SD di 10 Propinsi menunjukkan prevalensi kecacingan berkisar antara 40-60% (Depkes RI, 2006)

Kalimantan Selatan khususnya Kecamatan cempaka, kasus infeksi kecacingan masih menjadi masalah. Berdasarkan hasil survai di Kelurahan Cempaka pad murid Sekolah Dasar pada bulan Mei 2004, infeksi kecacingan sebesar 41,76% dan Mei 2005 infeksi kecacingan sebesar 44,6% (Depkes RI, 2005). Masalah ini terjadi karena banyak faktor diantaranya perilaku dan kebiasaan masyarakat yang tidak sehat, kondisi lingkungan dimana keadaan tanah yang lembab, pengetahuan masyarakat rendah dan profesi pekerjaan (Sumarni, 2003). Data mengenai kejadian infeksi kecacingan khususnya pada penambang intan tradisional hingga penelitian ini dilaksanakan belum ada.

Tujuan penelitian untuk mengetahui faktor resiko dan kejadian kecacingan pada penambang intan tradisional di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian analitik dengan rancangan Cross Sectional yaitu dilaksanakan satu periode waktu bersamaan. (Notoatmodjo, 2005).

Populasi penelitian adalah seluruh pekerja penambang intan tradisional di desa Sungai Tiung Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru sebanyak 205 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan sampel sebanyak 60 orang diambil dengan cara *simple random sampling*.

Variabel yang diteliti adalah karakteristik pekerja dan Kejadian Kecacingan yang meliputi usia, tingkat pendidikan, lama kerja perhari, masa kerja, lama istirahat, aktivitas kerja, status gizi, tingkat pengetahuan, penggunaan APD, personal hygiene, kebiasaan BAB dan infeksi kecacingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Umur

Tabel 1. Distribusi Umur Responden

Kelompok Umur	Frekuensi	Persentase
20 – 25	6	10
26 – 30	7	11,7
31 – 35	13	21,6
36 - 40	10	16,7
41 – 35	9	15
36 - 50	15	25
	60	100

Berdasarkan tabel 1 diatas, bahwa proporsi umur responden sebagian besar antara 46-50 tahun sebanyak 15 orang (25%) dan umur responden terendah antara 20-25 tahun sebanyak 6 orang (10%). Usia seluruh responden tergolong usia produktif sebagai seorang pekerja meskipun ditemukan sebanyak 15 orang sudah berusia diatas 46 tahun.

Tingkat Pendidikan Responden

Tabel 2. Distribusi Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SD	44	73,3
SMP	10	16,7
SMA	6	10
Jumlah	60	100

Berdasarkan tabel 2, bahwa proporsi tingkat pendidikan responden sebagian besar SD sebanyak 44 orang (73,3%) dan tingkat pendidikan yang paling kecil adalah SMU sebanyak 6 orang (10%)

Lama Kerja Responden

Tabel 3. Distribusi Lama Kerja Perhari Responden

Masa Kerja (Tahun)	Frekuensi	Persentase
1 – 5	5	8,3
6 – 10	12	20,0
11 – 15	14	23,6
16 – 20	17	28,3
21 – 25	4	6,7
>25	8	13,3
Jumlah	60	100

Berdasarkan tabel 4 diatas, bahwa proporsi masa kerja responden sebagian besar antara 16-20 tahun sebanyak 17 orang (28,3%) dan masa kerja terendah selama 21-25 tahun sebanyak 4 orang (6,7%)

Lamanya Istirahat Responden

Lama istirahat responden seluruhnya (100%) antara 1-1,5 jam dimulai jam 12.00-13.00 wita, sebagian besar responden menghabiskan waktu istirahat di lokasi tambang

Aktifitas Kerja Responden

Berdasarkan hasil wawancara responden mengenai aktivitas kerja tidak ada pembagian secara khusus, namun responden mempunyai tanggung jawab masing terhadap pekerjaannya. Aktivitas responden yang paling banyak adalah pelinggan pasir halus sebanyak 27 orang (45%) dan yang paling sedikit adalah penampungan dan pelinggan pasir kasar sebanyak 8 orang (13,3%), untuk jelasnya lihat tabel berikut :

Tabel 5. Distribusi Aktivitas Kerja Responden

Aktivitas Kerja	Frekuensi	Persentase
Penggalian tanah/lubang	15	25
Kasbuk/Pemisahan pasir dan kerikil	10	16,7
Penampungan dan pelinggan pasir kasar	8	13,3
Pelinggan pasir halus	27	45
Jumlah	60	100

Faktor Risiko Infeksi Kecacingan Status Gizi Responden

Tabel 6. Distribusi Status Gizi Responden

Status Gizi	Frekuensi	Persentase
Tidak Normal	28	46,7
Normal	32	53,3
Jumlah	60	100

Berdasarkan tabel 6 diatas, bahwa status gizi responden sebagian besar normal sebanyak 32 orang (53,3%) dan tidak normal sebanyak 28 orang (46,7).

Tingkat Pengetahuan Responden

Hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pekerja mengetahui apabila sebagai penambang intan dapat menimbulkan kecacingan, namun mereka tidak tahu mengenali ciri-ciri cacingnya, mekanisme penularan dan dampaknya terhadap pekerja. Pekerja mendapat informasi dari media elektronik, media cetak dan penyuluhan yang dilakukan dari instansi kesehatan. Untuk distribusi tingkat pengetahuan responden dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Distribusi Tingkat Pengetahuan Responden

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Persentase
Kurang	39	65
Baik	21	35
Jumlah	60	100

Penggunaan APD Responden

Responden yang menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) selama bekerja selama bekerja hanya 22 orang (36,7%) dan yang tidak menggunakan APD selama bekerja sebanyak 38 orang (63,3%), untuk jelasnya lihat tabel berikut :

Tabel 9. Distribusi Penggunaan APD Responden

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)	Frekuensi	Persentase
Tidak Menggunakan	22	36,7
Menggunakan	38	63,3
Jumlah	60	100

APD yang berkaitan dengan penambang intan tradisional adalah jenis helm/topi, pelindung telinga, masker kain, sarung tangan, baju lengan panjang, celana panjang dan sepatu lars. Namun kenyataan dilapangan pekerja tidak memiliki APD dan seandainya memiliki juga tidak lengkap dan umumnya responden tidak memahami pentingnya APD dalam bekerja.

Personal Hygiene Responden

Tabel 10. Distribusi Personal Hygiene Responden

Personal Hygiene	Frekuensi	Persentase
Kurang Baik	29	48,3
Baik	31	51,7
Jumlah	60	100

Berdasarkan tabel 10, bahwa proporsi personal hygiene yang baik sebanyak 31 orang (51,7%) dan kurang baik sebanyak 29 orang (48,3%). Personal hygiene yang diamati meliputi kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, sumber air bersih digunakan, perilaku defekasi dan penggunaan alas kaki dan sarung tangan serta kebersihan kuku.

Kebiasaan Buang Air Besar Responden

Tabel 11. Distribusi Kebiasaan BAB Responden

Berdasarkan tabel 11, bahwa proporsi

Kebiasaan Buang Air Besar	Frekuensi	Persentase
Tidak Memenuhi Syarat	36	60
Memenuhi Syarat	24	40
Jumlah	60	100

kebiasaan Buang Air Besar (BAB) sebagian besar tidak memenuhi syarat (TMS) sebanyak 36 orang (60%) dan memenuhi syarat (MS) sebanyak 24 orang (40%).

Prevalensi Infeksi Kecacingan Responden

Hasil pemeriksaan feces responden dari 60 orang, terdapat 20 orang (33,3) positif. Untuk jelasnya dapat lihat pada tabel 12 berikut :

Tabel 12 Distribusi Pemeriksaan feces Responden

Pemeriksaan	Frekuensi	Persentase
Positif	20	33,3
Negatif	40	66,7
Jumlah	60	100

Sedangkan jenis telur cacing ditemukan pada responden yang positif dari pemeriksaan feces di laboratorium yaitu 20 orang (33,3%)

Sedangkan jenis cacing yang paling banyak adalah *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang), yaitu 7 orang (35%), untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 13. Distribusi Jenis Telur Cacing

Jenis Cacing	Frekuensi	Persentase
<i>Ancylostoma duodenale</i>	7	35
<i>Necator Americanus</i>	4	20
<i>Ascaris lumbricoides</i>	6	30
<i>Trivhuris trichiura</i>	3	15
Jumlah	20	100

Hubungan Faktor Risiko dengan Infeksi Kecacingan.

Hubungan Status Gizi dengan Infeksi Kecacingan

Berdasarkan tabel 14 diketahui bahwa responden sebanyak 28 (46,7) orang dimana, 13 (21,7%) terinfeksi kecacingan dan 15 (25%) tidak terinfeksi kecacingan dengan status gizi normal dan sebanyak 7 orang (21,9%) positif terinfeksi kecacingan dan 25 orang (78,%) tidak terinfeksi kecacingan mempunyai status gizi tidak normal

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi Square (X^2) ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan infeksi kecacingan diperoleh nilai $p = 0,044$ ($p < 0,05$). Status gizi merupakan faktor risiko kejadian kecacingan pada penambang, dimana nilai OR = 3,10. Hal ini menunjukkan bahwa penambang dengan status gizi tidak

normal memiliki risiko terinfeksi kecacingan sebesar 3,10 kali lebih besar dibanding dengan penambang yang mempunyai status gizi normal

Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Infeksi Kecacingan

Berdasarkan tabel 15 diketahui bahwa responden sebanyak 39 (65%) responden dimana 17 (28,3%) terinfeksi kecacingan dan 22 (36,7%) tidak terinfeksi kecacingan dengan pengetahuan kurang dan sebanyak 3 orang (5%) positif terinfeksi kecacingan dan 18 (30%) tidak terinfeksi kecacingan mempunyai tingkat pengetahuan baik

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi Square (X^2) ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan infeksi kecacingan diperoleh nilai $p = 0,022$ ($p < 0,05$). Tingkat pengetahuan merupakan faktor risiko kejadian kecacingan pada penambang, dimana nilai OR = 4,64. Hal ini menunjukkan bahwa penambang dengan status gizi tidak normal memiliki risiko terinfeksi kecacingan sebesar 4,64 kali lebih besar dibanding dengan penambang yang mempunyai tingkat pengetahuan baik.

Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Infeksi Kecacingan

Berdasarkan tabel 16 diketahui bahwa responden sebanyak 22 (36,7%) responden dimana 7 (11,7%) terinfeksi kecacingan dan 15 (25%) tidak terinfeksi kecacingan dengan penggunaan APD kurang dan sebanyak 38 orang (63,3%) dimana 13 (21,6) responden positif terinfeksi kecacingan dan 25 (41,7%) tidak terinfeksi kecacingan penggunaan APD baik

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi Square (X^2) tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan infeksi kecacingan diperoleh nilai $p = 0,850$ ($p > 0,05$). Tingkat pengetahuan merupakan faktor risiko kejadian kecacingan pada penambang.

Tabel 14. Hubungan Status Gizi dengan Infeksi Kecacingan Pada Responden

Status Gizi	Infeksi Kecacingan				Jumlah		OR	P
	+	%	-	%	Jumlah	%		
Tidak Normal	13	21,7	15	25	28	46,7	3,10	0,044
Normal	7	11,6	25	41,7	22	53,3		
Jumlah	20	33,3	40	66,7	60	100		

Tabel 15. Hubungan Tingkat Pengetahuan i dengan Infeksi Kecacingan Pada Responden

Tingkat Pengetahuan	Infeksi Kecacingan				Jumlah		OR	P
	+	%	-	%	Jumlah	%		
Kurang	17	28,3	22	36,7	39	65	4,64	0,022
Baik	3	5	18	30	21	35		
Jumlah	20	33,3	40	66,7	60	100		

Tabel 16. Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Infeksi Kecacingan Pada Responden

Penggunaan APD	Infeksi Kecacingan				Jumlah		OR	P
	+	%	-	%	Jumlah	%		
Kurang	7	11,7	15	25,0	22	36,7	3,10	0,850
Baik	13	21,6	25	41,7	38	63,3		
Jumlah	20	33,3	40	66,7	60	100		

Hubungan Personal Hygiene dengan Infeksi Kecacingan

Berdasarkan tabel 17. diketahui bahwa responden sebanyak 29 (48,3%) responden mempunyai personal hygiene kurang dimana 14 (23,3%) terinfeksi kecacingan dan 25 (41,7%) tidak terinfeksi dan sebanyak 31 (52,7%) mempunyai personal hygiene kurang dimana 6 (10%) positif terinfeksi kecacingan dan 25 (41,7%) tidak terinfeksi kecacingan.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi Square (X^{2--}) ada hubungan yang signifikan antara personal hygiene dengan infeksi kecacingan diperoleh nilai $p = 0,018$ ($p < 0,05$). Personal Hygiene merupakan faktor risiko kejadian kecacingan pada penambang, dimana nilai $OR = 3,89$. Hal ini menunjukkan bahwa penambang dengan status gizi tidak normal memiliki risiko terinfeksi kecacingan sebesar 3,89 kali lebih besar dibanding dengan

penambang yang mempunyai personal hygiene baik

Hubungan Kebiasaan Buang Air Besar dengan Infeksi Kecacingan

Berdasarkan tabel 18 diketahui bahwa responden sebanyak 36 (60%) responden kebiasaan BAB tidak memenuhi syarat dimana 16 (26,7%) terinfeksi kecacingan dan 20 (33,3%) tidak terinfeksi dan sebanyak 24 (40%) kebiasaan BAB memenuhi syarat dimana 4 (6,7%) positif terinfeksi kecacingan dan 20 (33,3%) tidak terinfeksi kecacingan.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi Square (X^{2--}) ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan Buang Air Besar (BAB) dengan infeksi kecacingan diperoleh nilai $p = 0,025$ ($p < 0,05$). Kebiasaan BAB merupakan faktor risiko kejadian kecacingan pada penambang, dimana nilai $OR = 4,00$.

Hal ini menunjukkan bahwa penambang dengan kebiasaan BAB tidak memenuhi syarat memiliki risiko terinfeksi kecacingan sebesar 3,89 kali lebih besar dibanding dengan penambang yang mempunyai kebiasaan BAB memenuhi syarat

Menurut Samidjo (2009) bahwa jenis cacing tambang banyak terjadi di daerah pedesaan, juga banyak menginfeksi para pekerja di daerah pertambangan yang kontak langsung dengan tanah. Gandahusada (1998), infeksi cacing tambang pada pekerja tambang tradisional didapat melalui penetrsi larva filariform yang terdapat ditanah, masuk

melalui kulit biasanya terjadi ketika pekerja tanpa menggunakan alat pelindung diri.

Penyebab infeksi juga ada hubungannya dengan kebiasaan defikasi di tanah. Karena habitat yang cocok untuk pertumbuhan larva cacing adalah tanah gembur, misalnya humus dan pasir. Sebagai sumber penyebaran penyakit kecacingan.

Menurut Mardiana (2008) dalam penelitiannya bahwa terjadinya kecacingan karena beberapa faktor, antara lain seperti kurangnya kebersihan perorangan atau lingkungan, dapat juga terjadi karena pencemaran tanah oleh telur cacing.

Tabel 17. Hubungan Personal Hygiene dengan Infeksi Kecacingan Pada Responden

Personal Hygiene	Infeksi Kecacingan				Jumlah		OR	P
	+	%	-	%	Jumlah	%		
Kurang	14	23,3	15	25	29	48,3	3,89	0,018
Baik	6	10	25	41,7	31	52,7		
Jumlah	20	33,3	40	66,7	60	100		

Tabel 18. Hubungan Kebiasaan Buang Air Besar dengan Infeksi Kecacingan Pada Responden

Kebiasaan BAB	Infeksi Kecacingan				Jumlah		OR	P
	+	%	-	%	Jumlah	%		
Tidak Memenuhi Syarat	16	26,7	20	33,3	36	60	4,00	0,025
Memenuhi Syarat	4	6,7	20	33,3	24	40		
Jumlah	20	33,4	40	66,6	60	100		

KESIMPULAN

Ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan infeksi kecacingan diperoleh $p = 0,044$ ($P < 0,05$) dengan nilai $OR = 3,10$; Ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan infeksi kecacingan diperoleh $p = 0,022$ ($P < 0,05$) dengan nilai $OR = 4,64$; tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan infeksi kecacingan diperoleh $p = 0,850$ ($P > 0,05$) ; Ada hubungan yang signifikan antara personal hygiene dengan infeksi kecacingan diperoleh $p = 0,018$ ($P < 0,05$) dengan nilai $OR = 3,89$; Ada hubungan yang signifikan antara Kebiasaan Buang Air Besar dengan infeksi kecacingan diperoleh $p = 0,025$ ($P < 0,05$) dengan nilai $OR = 4,00$

SARAN

Bagi penambang disarankan selalu menggunakan APD dan membiasakan diri berperilaku hidup bersih dan sehat sebelum dan sesudah bekerja. Membiasakan diri mengkonsumsi makanan yang bergizi dan makan teratur tiga kali sehari.

DAFTAR PUSTAKA

Depkes RI. (2001). *Pedoman Tehnis Upaya Kesehatan kerja di Rumah Sakit*. Ditjen Bina Kesmas. Jakarta
 Depkes RI. (2006). *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor: 424/Menkes/SK/VI/2006 tentang Pedoman Pengendalian Cacing*. Jakarta.

- Dinas Pariwisata Kota Banjarbaru. (2009). *Profil Penambangan Intan Tradisional di Wilayah Banjarbaru*
- Gandahusada S. dkk (2003). *Parasitologi Kedokteran*, Edisi ke III. Jakarta : Penerbit FKUI.
- Harlod W. Brown., (1983), *Dasar-dasar Parasitologi Klinis*. Jakarta : Penerbit PT Gramedia.
- Judarwanto, W. (2005). *Permasalahan Umum Anak Usia Sekolah, Pusat Data dan Informasi Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia*
- Mardiana dan Djarismawati. (2008). Prevalensi Cacing Usus Pada Murid Sekolah dasar Wajib Belajar Pelayanan Gerak Terpadu Pengentasan Kemiskinan Daerah Kumuh di Wilayah DKI Jakarta. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, Volume 7 nomor 2. Jakarta : Litbang Depkes.
- Samidjo J., (2009). *Buku Kuliah Parasitologi Medik (Medical Parasitology) Helmin-tologi*. Stikes Jendral Achmad Yani Bandung.
- Soekidjo, Notoatmodjo. (2010). *Metodologi Kesehatan*. Jakarta : Renika Cipta.
- Sulistomo. (2002). *Penyakit Akibat Kerja yang Berhubungan dengan Pekerjaan. Kumpulan Makalah Seminar Kesehatan dan Keselamatan Kerja Rumah Sakit Persahabatan*. Jakarta
- Tarwaka. (2008). *Manajemen dan Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Tempat Kerja*. Surakarta : Penerbit Harapan Press.