



**Perbandingan Penyuluhan Kesehatan Metode Ceramah Tanya Jawab
Dengan Penyuluhan Kesehatan Menggunakan Buku Kecacingan
Dalam Mencegah Reinfeksi *Ascaris lumbricoides*
Pada Anak Sekolah Dasar**

Hotber Edwin Rolan Pasaribu

TESIS

**Disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Dokter Spesialis Anak
Program Pendidikan Dokter Spesialis-I**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-I
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2005

UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft.	4456/Y/FK/C.
Tgl.	15-8-06

Penelitian ini dilakukan di Bagian Ilmu Kesehatan Anak

Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh sebutan Dokter Spesialis Anak

**HASIL DAN ISI PENELITIAN INI MERUPAKAN HAK MILIK BAGIAN
ILMU KESEHATAN ANAK FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 5 September 2005
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Mengetahui :

Ketua Bagian IKA FK UNDIP

Ketua Program Studi
PPDS I IKA FK UNDIP



Dr. Budi Santoso SpAK
NIP : 130 368 062

dr. Hendriani Selina SpAK, MARS
NIP : 140 090 543

HALAMAN PENGESAHAN

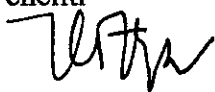
1. Judul Penelitian : Perbandingan Penyuluhan Kesehatan Metode Ceramah
Tanya Jawab Dengan Penyuluhan Kesehatan Menggunakan Buku
Kecacingan Dalam Mencegah Reinfeksi *Ascaris lumbricoides* Pada Anak
Sekolah Dasar
2. Ruang lingkup : Ilmu Kesehatan Anak
3. Pelaksana penelitian :
 - a. Nama : dr. Hotber ER Pasaribu
 - b. NIP : 140 359 554
 - c. Jabatan : Peserta PPDS I Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
4. Subjek Penelitian : Murid Kelas 1 dan 2 di SD Negeri I dan SD Negeri 2 Desa
Kalikayen Kabupaten Semarang
5. Tempat penelitian : Desa Kalikayen Kabupaten Semarang
6. Pembimbing : 1. Dr. Herawati Juslam SpAK
2. Dr. Hendriani Selina SpAK, MARS
3. Dr. Edi Dharmana PhD, SpParK
7. Sumber biaya : Biaya sendiri

Semarang, 5 September 2005

Menyetujui
Pembimbing

Dr. Herawati Juslam SpAK
NIP. 140 088 814

Peneliti


Dr. Hotber ER Pasaribu
NIP 140 359 554

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum / tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, 5 September 2005

Penulis

RIWAYAT HIDUP SINGKAT

A. Identitas

Nama : dr. Hotber Edwin Rolan Pasaribu
NIP : 140359554
Tempat / Tgl. Lahir : Bengkalis / 27 Mei 1969
Agama : Kristen
Jenis Kelamin : Laki-laki

B. Riwayat Pendidikan:

1. SD Negeri 5 Bengkalis : Lulus tahun 1982
2. SMP Negeri 1 Tanjung Balai Karimun' : Lulus tahun 1985
3. SMA Negeri 9 Medan : Lulus tahun 1988
4. FK. Universitas Methodist Indonesia Medan : Lulus tahun 1995
5. Magister Ilmu Biomedik UNDIP : (2001 – 2005)
6. Spesialisasi Ilmu Kesehatan Anak UNDIP : (2001 – Sekarang)

C. Riwayat Pekerjaan

1. Tahun 1998 : Kepala Puskesmas Busalangga. NTT
2. Tahun 1998 – 2000 : Kepala Puskesmas Ba'a. NTT

D. Riwayat Keluarga

1. Nama Orang Tua.

Ayah : DH. Pasaribu, SH

Ibu : K. Panjaitan

2. Nama Istri : Elisabeth L. Pasaribu br. Sitompul. Ssi. MM
3. Nama Anak : - William Partogi H Pasaribu
- Holy Githa Natalie Pasaribu

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan atas karunia, rahmat dan berkat yang diberikan-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan laporan penelitian ini, dalam rangka mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis-I di Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP, Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi.

Kami menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna dan hal ini semata-mata karena keterbatasan kami, namun oleh karena dorongan keluarga, teman-teman dan bimbingan dari guru-guru kami maka tulisan ini dapat terwujud. Pada kesempatan ini perkenankanlah kami menyampaikan rasa terima kasih dan penghormatan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Dr. Herawati Juslam, SpAK selaku pembimbing I dan Dr. Edi Dharmana PhD, SpParK selaku pembimbing II, yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan memberikan pengarahan dalam menyusun tesis ini serta membuka cakrawala baru.
2. Rektor Universitas Diponegoro yang memberi kesempatan kepada siapa saja yang berkeinginan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan.
3. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk mengikuti pendidikan spesialisasi.
4. Direktur Utama RS dr.Kariadi Semarang beserta staf yang telah memberi kesempatan dan kerjasama yang baik selama mengikuti pendidikan spesialisasi.

5. Dr. Budi Santoso, SpAK selaku Ketua Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberi pengarahan dan dorongan moril selama pendidikan.
6. Dr. Hendriani Selina, SpAK, MARS selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing, memberi pengarahan dan referensi serta dorongan moril dalam penyusunan proposal dan laporan penelitian ini.
7. Prof. DR. H. Soebowo SpPA, selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Biomedik yang telah memberikan masukan pada saat seminar proposal, serta bimbingan yang diberikan selama mengikuti Program Magister Ilmu Biomedik.
8. DR. Dr. Hertanto WS. MS, Dr. Sidhartani Zain MSc SpAK, Prof. DR. dr. Bambang Hartono SpSK, Dr. Anggoro DTM&H SpAK, Dr. Hendriani Selina SpAK MARS, Dr. Kusmiyati Mkes, Dr. Edi Dharmana PhD SpParK, selaku tim penguji proposal yang telah berkenan memberikan petunjuk dan pengarahan lebih lanjut mengenai pelaksanaan penelitian tesis.
9. Dr. Niken Puruhita MmedSc. SpGK, terimakasih untuk waktu dan masukan yang diberikan dalam analisa statistik selama penyusunan laporan penelitian ini.
10. Dr. H.M. Heru Muryawan SpA selaku dosen wali yang telah memberikan motivasi, arahan dan dorongan moril yang tiada henti agar kami dapat menyelesaikan studi dan penyusunan laporan penelitian ini.

11. Kepala sekolah, para guru dan murid, di SD 01 dan SD 02 Desa Kalikayen Semarang, yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
12. Kepala Laboratorium Kesehatan Daerah Jawa Tengah sub bagian Parasitologi yang telah membantu kami dalam pemeriksaan feces untuk penelitian ini.
13. Guru-guru kami di Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK Undip yang sangat kami hormati, kami cintai dan kami banggakan : Prof. dr. Moeljono S Trastotenojo SpAK; Prof. DR.dr. Ag. Soemantri SpAK. Ssi; Prof. DR.dr. I. Sudigbia, SpAK; Prof. DR.dr. Lydia Kosnadi. SpAK; Prof. DR. dr.Harsoyo N, DTM&H. SpAK; dr. Anggoro DB Sachro DTM&H. SpAK; DR. dr. Tatty Ermin SpAK; dr. Kamilah Budhi R SpAK; dr. Budi Santosa SpAK; dr. Sidhartani Zain MSc SpAK; dr. R. Rochmanadji SpAK; dr. Tjipta Bahtera SpAK; dr. Moedrik Tamam SpAK; dr. H.M. Sholeh Kosim SpAK; dr. Herawati Juslam SpAK; dr. Rudy susanto SpAK, dr. Hendriani Selina SpAK MARS; dr. I Hartantyo SpAK; dr. Agus Priyatno SpAK; dr. Dwi Wastoro D SpAK; dr. Asri Purwanti SpA MPd; dr. Bambang S SpAK; dr. Elly Deliana SpAK; dr. MM DEAH Hapsari SpA; dr. Alifiani Hikmah P SpA; dr. Mexitalia S SpAK; dr. Gatot Irawan S SpA; dr. Anindita S SpA; dr. Wistiani SpA atas segala bimbingan yang telah diberikan.
14. Rekan-rekan residen PPDS-I Ilmu Kesehatan Anak FK Undip khususnya angkatan Juli 2001 (dr. Noviati, dr. Yohanes, dr. Baiq, dr. Winda, dr. Anzar, dr. Wisnu Wardana), atas bantuan dan kerjasama dalam suka dan duka selama menempuh pendidikan spesialis anak dan biomedik.

15. Ayahanda DH. Pasaribu, SH dan Ibunda K. Panjaitan orang tua tercinta serta keluarga yang dengan penuh kasih sayang dan pengorbanan telah mengasuh, membesarkan, mendidik dan menanamkan rasa disiplin dan tanggung jawab, serta memberikan dorongan, bantuan moral maupun material sujud dan bakti kami haturkan.
16. Ibu mertua D. Siregar yang dengan penuh perhatian dan cinta kasih memberikan dorongan semangat, moral maupun material, sujud dan bakti kami haturkan.
17. Istriku tercinta Elisabeth L Pasaribu br. Sitompul atas pengorbanan dan kesetiaan yang telah diberikan selama menjalani pendidikan dan kedua anak ku yang tercinta William Partogi Pasaribu dan Holy Githa Natalie Pasaribu, keluguan dan kelucuan kalian menjadi inspirasi dan semangat agar dapat menyelesaikan pendidikan dengan secepatnya.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan selalu berkenan memberikan berkat dan rahmat-Nya kepada kita semua.

Amin.

Semarang, 5 September 2005

Penulis

A Comparative Study of Health Education by Active Learning Methods and Helminth Comic to Prevent *Ascaris Lumbricoides* Reinfection in Primary School

Abstract

Objective. The Prevalence of *Ascaris lumbricoides* infection among school children in several areas in Indonesia is still high. The objective of this study is to compare health promotion by active learning and helminth comic book to prevent *Ascaris lumbricoides* reinfection.

Methods. This is a quasy experimental study. The investigation was carried out in a poor rural area in Sub-district of Kalikayen, Semarang, Central Java. Population of the study were 1st and 2nd grade students of Kalikayen 01 – 02 Primary Schools. The stools of 146 students from two primary schools were examined by Kato-Katz technique to define worm infection. The infected children were treated with single dose pyrantel pamoate 10 mg per kilogram body weight. Reexamination of stools specimen was done one week after treatment to determine whether the worm have been eliminated. After treatment the students from 01 Primary School were given intervention with health promotion by active learning and the students from 02 Primary School were given intervention with helminth comic. Three months later, we reexamined their stools and evaluated their behavior and knowledge.

Result. After health promotion the health behavior and health knowledge was improved. The improvement of behavior can prevent ascariasis reinfection ($p < 0,01$). There was no statistically significant difference ($p = 0,596$) between these two health promotion methods to prevent *Ascaris lumbricoides* reinfection.

Conclusion. After health promotion, mean value for Attitude Knowledge Practice were increase. Active learning shown better result then helminth comic. In order to prevent ascariasis reinfection, active learning was not significantly different from helminth comic.

Key word : *Ascariasis*, active learning, helminth comic

Perbandingan Penyuluhan Kesehatan Metode Ceramah Tanya Jawab Dengan Penyuluhan Kesehatan Menggunakan Buku Kecacingan Dalam Mencegah Reinfeksi *Ascaris lumbricoides* Pada Anak Sekolah Dasar

Latar belakang. Prevalensi *ascarasis* pada anak usia sekolah dasar masih cukup tinggi. Pengobatan kecacingan tanpa disertai perubahan praktek kesehatan akan menyebabkan angka reinfeksi *ascariasis* tetap tinggi. Perubahan praktek kesehatan dapat dilakukan melalui penyuluhan kesehatan. Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan dalam penyuluhan kesehatan. Penelitian ini membandingkan penyuluhan metode ceramah tanya jawab dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan dalam mencegah reinfeksi *ascariasis*.

Metoda. Penelitian ini merupakan suatu eksperimental quasy yang terletak di Desa Kalikayen Ungaran. Populasi penelitian berasal dari murid kelas 1 dan murid kelas 2 Sekolah Dasar Kalikayen. Seluruh subjek berjumlah 146 orang. Skrining *ascariasis* dengan menggunakan teknik kualitatif *Kato-Katz*. Murid sekolah yang positif *ascariasis* diobati dengan *pyrantel pamoat*. Selanjutnya pada kedua kelompok murid dilakukan penyuluhan kesehatan setiap minggu selama tiga bulan. Pada SD 01 diberikan penyuluhan metode ceramah, sedangkan di SD 02 menggunakan buku kecacingan. Tiga bulan kemudian kembali dilakukan pemeriksaan feces untuk menilai *ascariasis*.

Hasil. Terdapat peningkatan PSP setelah dilakukan penyuluhan kesehatan ($p < 0.01$). Metode ceramah lebih baik dari metode buku kecacingan dalam meningkatkan rerata pengetahuan ($p = 0.02$), namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada rerata sikap dan praktek kesehatan. Tidak terdapat perbedaan antara kedua metode penyuluhan dalam mencegah reinfeksi *ascariasis* ($p = 0.595$).

Kesimpulan. Terjadi kenaikan nilai rerata PSP setelah dilakukan penyuluhan kesehatan. Penyuluhan metode ceramah lebih baik dari pada penyuluhan menggunakan buku kecacingan. Tidak terdapat perbedaan bermakna antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan dalam mencegah reinfeksi *ascariasis*

Kata kunci : *Ascariasis*, penyuluhan metode ceramah, buku kecacingan

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Daftar Riwayat Hidup.....	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak.....	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2. 1. <i>ASCARIS LUMBRIDOIDES</i>	7
2. 1. 1. Siklus hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
2. 1. 2. Patogenesis infeksi <i>Ascaris lumbricoides</i>	10
2. 1. 3. Respon imun terhadap infeksi <i>Ascaris lumbricoides</i>	10
2. 1. 4. Gejala klinis <i>ascariasis</i>	12
2. 1. 5. Faktor penyebab infeksi <i>ascariasis</i>	13
2. 1. 6. Interaksi penyebab dengan host.....	14
2. 1. 7. Sumber penularan.....	14
2. 1. 8. Cara penularan	15
2. 1. 9. Pendukung kehidupan <i>Ascaris lumbricoides</i>	15
2. 1. 10. Diagnosa <i>ascariasis</i>	16
2. 1. 11. Pengobatan <i>ascariasis</i>	17
2.1.12. Sasaran pemberantasan <i>ascariasis</i>	18
2. 2 . PENYULUHAN KESEHATAN.....	18
2. 2. 1. Media Komunikasi.....	20

2. 2. 2. Pelaksanaan Penyuluhan Kesehatan.....	21
2. 2. 3. Penyuluhan Kesehatan Metode Ceramah	22
2. 2. 4. Penyuluhan Kesehatan Menggunakan Buku	23
2. 2. 5. Aspek Psikologis Penyuluhan Kesehatan Pada Anak.....	24
2. 2. 6. Tenaga Penyuluh Kesehatan.....	26
2. 2. 7. Konsep Sakit.....	26
2. 2. 8. Proses Belajar.....	28
2. 2. 9. Pengetahuan	32
2. 2. 10. Sikap	33
2. 2. 11. Praktek Kesehatan.....	33
2. 2. 12. Penyuluhan Kesehatan Sebagai Pendidikan Kesehatan.....	35
2. 2. 13. Pendidikan Orang Tua.....	36
2. 2. 14. Hubungan Gizi dengan Proses Pikir.....	36
2. 2. 15. Hubungan Intelegensia dengan Proses Pikir.....	36
2. 2. 16. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Proses Pikir.....	37
BAB 3. KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....	38
3. 1. Kerangka Teori.....	39
3. 2. Kerangka konsep.....	39
3. 3. Hipotesis.....	39
BAB 4. METODOLOGI.....	40
4. 1. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	40
4. 2. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	40
4. 3. Subjek dan Alasan Pemilihan Subjek	40
4. 4. Penyuluh dan Alasan Pemilihan Penyuluh Kesehatan.....	41
4. 5. Kriteria Inklusi Meliputi	41
4. 6. Kriteria Eksklusi.....	41
4. 7. Validitas dan Reliabilitas Kuesener.....	41
4. 8. Besar Sample.....	43
4. 9. Analisis Data.....	43
4. 10. Subjek dan cara kerja.....	44
4. 11. Alur penelitian	45
4. 12. Identifikasi variabel.....	45

4. 13. Defenisi operasional variabel	46
4. 14. Kode Etik Penelitian.....	47
4. 15. Kelemahan Penelitian.....	47
BAB 5. HASIL.....	48
5. 1. Gambaran umum dan lokasi penilitian.....	48
5. 2. Karakteristik subjek.....	49
5. 3. Nilai Rerata PSP sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan ..	51
5. 4. Perbedaan nilai rerata PSP antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan....	52
5. 5. Perbedaan nilai rerata reinfeksi <i>ascariasis</i> antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku	54
BAB 6. PEMBAHASAN.....	56
6. 1. Perbedaan PSP sebelum dan sesudah penyuluhan.....	57
6. 2. Perbedaan PSP antara penyuluhan ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan.....	59
6.3. Perbedaan reinfeksi <i>ascariasis</i> antara penyuluhan ceramah dengan menggunakan buku kecacingan.....	61
BAB 7. SIMPULAN DAN SARAN.....	64
7. 1. Simpulan	64
7. 2. Saran.....	64
KEPUSTAKAAN	65

Daftar Tabel

No	Halaman
1. Karakteristik sampel	50
2. Nilai rata-rata PSP sebelum dan sesudah penyuluhan	51
3. Nilai rata-rata pengetahuan diawal dan akhir penyuluhan.....	52
4. Nilai rata-rata sikap diawal dan akhir penyuluhan.....	52
5. Nilai rata-rata praktek kesehatan diawal dan akhir penyuluhan.....	53
6. Perubahan skor PSP terhadap cara penyuluhan.....	54
7. Perbedaan reinfeksi <i>ascariasis</i> antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan.....	55

Daftar Gambar

No	Halaman
1. <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
2. Siklus hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	9
3. Hubungan antara tiga bentuk komunikasi.....	18
4. Teori dasar komunikasi antar manusia.....	18
5. Reaksi oksidasi.....	30
6. Reaksi fosforilasi oksidatif.....	30
7. Konsep pembentukan perilaku.....	35

Daftar Lampiran

No	Halaman
1. Analisa statistik <i>SPSS 11.0</i>	74
2. Perijinan	107
3. Kuesener	110
4. Peta lokasi penelitian.....	114
5. Daftar nilai harian kelas.....	115

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ascaris lumbricoides merupakan helmintiasis yang paling sering menyerang anak-anak, cacing ini telah menyebabkan lebih dari satu milyar kasus kecacingan di seluruh dunia. Angka kejadian infeksi *Ascaris lumbricoides* di Indonesia sebesar 70 – 80 %, keadaan ini menyebabkan penyakit *ascariasis* menjadi penting dan hingga saat ini masih merupakan masalah dibidang ilmu kesehatan anak dan kesehatan masyarakat.^{1, 2, 3}

Ascariasis lebih sering menyerang masyarakat pedesaan dari pada perkotaan.^{4,5} Faktor predisposisi yang menyebabkan tingginya prevalensi penyakit ini adalah sosial ekonomi yang buruk, penggunaan feces sebagai pupuk alam dan kondisi geografis.^{1, 6, 7}

Cacing *Ascaris lumbricoides* dapat menginfeksi manusia pada semua kelompok umur terutama anak yang berumur kurang dari 10 tahun.⁸ Pada lingkungan yang tercemar *ascariasis* dapat terjadi sepanjang tahun, tetapi apabila tidak terjadi reinfeksi, penyakit ini akan sembuh sendiri, karena lama hidup cacing ini hanya 10 – 24 bulan.¹

Anak sekolah dasar adalah kelompok anak risiko tinggi untuk mengalami *ascariasis*. Anak-anak pada usia ini memiliki mobilitas yang cukup tinggi. Kelompok anak sekolah dasar biasanya telah berkeinginan untuk memilih jenis

permainan yang disukainya dan memilih teman sepermainan. Pengawasan orang tua yang sudah mulai berkurang diusia ini, menyebabkan pengembangan sikap positif terhadap pengetahuan dan perilaku kesehatan menjadi sangat penting.⁸

Anak-anak sekolah dasar, sesuai dengan pola perkembangan kognitifnya, telah dapat memahami konsep apa itu sakit. Adanya informasi yang baik dan terus menerus, menyebabkan anak akan mengerti cara pencegahan penyakit dan diharapkan akan timbul kepatuhan anak terhadap saran atau prosedur kesehatan.⁹

Pengobatan secara masal dan secara individu terhadap infeksi *Ascaris lumbricoides* telah banyak dilakukan, namun kejadian reinfeksi terhadap penyakit ini masih juga tinggi. Penelitian di Belawan Sumatera Utara, melalui pemberian pengobatan *pyrantel pamoat* kepada anak penderita *ascariasis* ternyata mampu menurunkan prevalensi *ascariasis* dari 80 % menjadi 4 % pada minggu pertama setelah pengobatan, namun pada pemeriksaan ulangan tiga bulan kemudian ternyata hampir 95% anak-anak yang sama kembali menderita *ascariasis*. Sebaliknya penelitian dengan melakukan pendidikan kesehatan dan intervensi lingkungan dapat menurunkan angka kesakitan penyakit infeksi parasit dalam masyarakat.¹⁰

Sasongko (Yayasan Kusuma Buana) menyebutkan didalam seminar sosialisasi program pemberantasan penyakit cacingan di Yogyakarta, pengobatan dapat menghilangkan infeksi cacing sesaat saja, dan penderita dapat terkena infeksi cacing lagi apabila pola hidupnya tidak sehat.

Ternyata pengobatan saja tanpa disertai perubahan Pengetahuan, Sikap dan Praktek kesehatan (PSP), tidak dapat menurunkan angka reinfeksi penyakit ini. Penelitian di Kecamatan Paseh Kabupaten Bandung, Jawa Barat menyimpulkan bahwa tanah dan kuku yang tercemar telur cacing merupakan bahan yang baik sekali sebagai sumber penularan cacing usus, sehingga anak yang hanya diobati namun belum baik dalam praktek mencuci tangannya akan menyebabkan transmisi penyakit ini tetap tinggi.¹¹

Penyuluhan kesehatan masyarakat adalah upaya memberdayakan individu, kelompok dan masyarakat untuk memelihara, meningkatkan dan melindungi kesehatan, melalui peningkatan pengetahuan, kemauan dan kemampuan, serta mengembangkan iklim yang mendukung, yang dilakukan dari, oleh dan untuk masyarakat, sesuai dengan sosial budaya dan kondisi setempat. Penyuluhan kesehatan dalam memberantas kecacingan bertujuan untuk meningkatkan praktek hidup bersih dan sehat.¹²

Terdapat beberapa jenis metode penyuluhan yang biasa digunakan dalam bidang kesehatan. Ceramah tanya jawab merupakan salah satu metode penyuluhan yang dapat menyampaikan beberapa topik bahasan sekaligus dalam waktu bersamaan. Di dalam metode ini penyuluh lebih dominan memberikan materi sedangkan yang disuluh lebih dominan mendengarkan. Metode ini relatif lebih efisien dan sederhana serta mampu menjangkau banyak audiens dalam waktu bersamaan.¹³

Buku kecacingan merupakan buku pedoman anak yang disusun secara sederhana namun jelas, serta menyesuaikan selera baca anak-anak sekolah dasar. Buku kecacingan termasuk media komik yang merupakan alat bantu komunikasi untuk menyampaikan pesan kesehatan tentang kecacingan.¹⁴

Belum pernah ada penelitian yang membandingkan penyuluhan kesehatan menggunakan metode ceramah tanya jawab dengan penyuluhan kesehatan menggunakan buku kecacingan dalam mencegah reinfeksi *ascariasis*. Berdasarkan hal ini maka dilakukan penelitian bagaimana perbandingan penyuluhan kesehatan menggunakan metode ceramah tanya jawab dengan penyuluhan kesehatan menggunakan buku kecacingan dalam mencegah reinfeksi *ascariasis* pada anak sekolah dasar.

1.2. Perumusan Masalah

Banyak kegiatan yang telah dilakukan untuk memberantas infeksi kecacingan dengan pemberian obat cacing tanpa memperhatikan praktek kesehatan yang sangat menentukan dalam penularan infeksi. Berdasarkan siklus hidup cacing, perubahan perilaku dapat mencegah reinfeksi *ascariasis*. Penyuluhan kesehatan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengubah praktek kesehatan tersebut.

Penyuluhan kesehatan yang telah ada selama ini hanya menggunakan metode ceramah, oleh karena metode ini relatif lebih praktis dan mudah

penggunaannya, lebih cocok untuk sasaran yang cukup banyak, tetapi ternyata belum menunjukkan hasil yang optimal apabila dipergunakan pada anak-anak.

Penyuluhan dengan menggunakan buku kecacingan walaupun memiliki kelebihan tertentu karena menarik, lebih menggali pemikiran anak-anak namun lebih sesuai untuk sasaran yang berjumlah sedikit. Pada saat ini belum diketahui sejauh mana perbandingan penyuluhan menggunakan buku kecacingan ini dengan metode ceramah dalam mencegah reinfeksi *ascariasis*.

Permasalahan penelitian yang dirumuskan adalah: Apakah ada perbedaan antara penyuluhan kesehatan menggunakan metode ceramah tanya jawab, dibandingkan dengan penyuluhan kesehatan menggunakan buku kecacingan dalam mencegah reinfeksi *ascariasis* pada anak sekolah dasar ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan umum :

Untuk mengetahui perbedaan antara penyuluhan kesehatan menggunakan metode ceramah tanya jawab, dibandingkan dengan penyuluhan kesehatan menggunakan buku kecacingan dalam mencegah reinfeksi *ascariasis* pada anak sekolah dasar

Tujuan khusus:

- a. Mendiskripsikan PSP kesehatan sebelum penyuluhan kesehatan.
- b. Mendiskripsikan PSP kesehatan sesudah penyuluhan kesehatan.
- c. Membandingkan perbedaan PSP kesehatan, sebelum dan sesudah penyuluhan kesehatan.

- d. Membandingkan perubahan PSP antara kelompok murid yang diberikan penyuluhan kesehatan menggunakan metode ceramah dengan kelompok murid yang diberikan penyuluhan kesehatan dengan menggunakan buku kecacingan.
- e. Mengetahui perbedaan reinfeksi *ascariasis* antara murid yang diberikan penyuluhan kesehatan menggunakan metode ceramah tanya jawab dengan penyuluhan kesehatan yang menggunakan buku kecacingan.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Kesehatan Anak pencegahan reinfeksi *Ascaris lumbricoides* merupakan salah satu faktor yang dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan di usia kritis anak.
2. Bagi pelaksana program promosi kesehatan, melalui hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengalaman mengenai cara penyuluhan kesehatan pada kelompok anak sekolah dasar.
3. Bagi institusi pendidikan, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk pengembangan metode pendidikan kesehatan dengan sasaran anak sekolah dasar yang dapat diteliti lebih lanjut oleh peneliti lain.
- 4). Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk sosialisasi cara pencegahan dini infeksi *ascariasis*.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

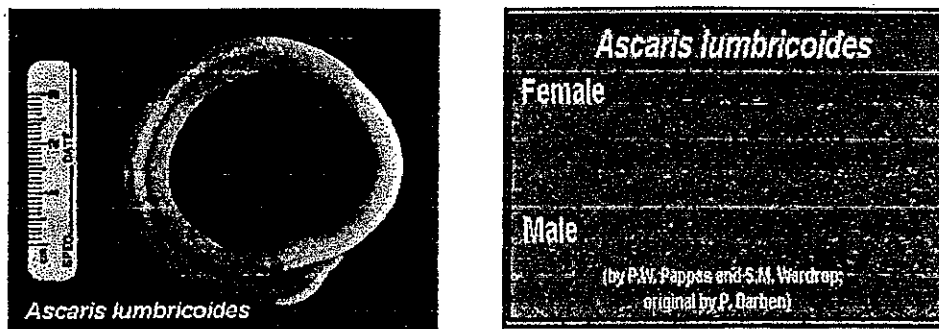
2.1. *ASCARIS LUMBRICOIDES*

Ascariasis adalah infeksi yang disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides*, yang merupakan nematoda usus terbesar pada manusia. Cacing *Ascaris lumbricoides* sering disebut dengan nama cacing gelang, cacing gilik atau *round worm*.^{1,4,8}

Ascariasis merupakan helmintiasis yang paling sering terjadi pada manusia. Cacing ini ditularkan melalui media tanah yang tercemar telur cacing. Penularannya pada manusia dari tangan dengan jari-jari yang terkontaminasi telur cacing oleh kontak tanah atau makanan yang kurang masak.^{1,4,8,15,16}

Kejadian endemi *Ascaris lumbricoides* ditentukan oleh banyaknya telur cacing yang dikeluarkan dan resistensi cacing terhadap lingkungan sekitarnya. Telur cacing terbukti tetap infeksius didalam tanah selama berbulan-bulan dan dapat bertahan hidup di cuaca dingin (5-10⁰C) selama dua tahun. Penularan *ascariasis* dapat terjadi secara musiman atau sepanjang tahun.^{1,2}

Cacing *Ascaris lumbricoides* betina dapat mencapai panjang lebih dari 40 cm dan cacing *Ascaris lumbricoides* jantan lebih dari 35 cm dengan diameter 3-6 mm.¹⁷

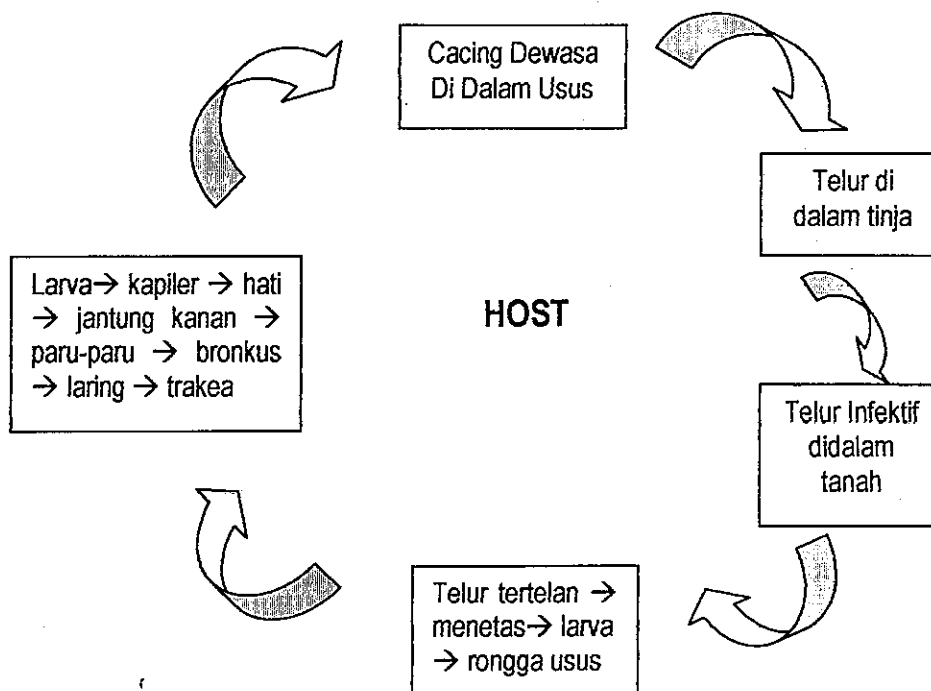


Gambar 1. *Ascaris lumbricoides*⁵

2.1.1. Siklus Hidup

Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* dimulai sejak dikeluarkannya telur oleh cacing betina bersama dengan feses. Adanya lapisan *mammilated outer-coat* pada bagian luar telur cacing, menyebabkan telur ini dapat bertahan hidup lebih lama di dalam tanah, karena lapisan ini menyebabkan partikel tanah dapat melekat pada permukaan dinding telur yang kemudian akan melindunginya dari kerusakan dan tahapan ini disebut juga dengan *first stage larva*.¹⁷

Pada kondisi yang menguntungkan, seperti udara yang hangat, lembab, dan tanah yang terlindung dari sinar matahari, akan menyebabkan embrio di dalam telur berubah menjadi larva infeksius, tahapan ini disebut juga dengan *second stage larva*, yang membutuhkan waktu tiga minggu.^{1,8,10}



Gambar 2. Siklus Hidup *Ascaris lumbricoides*¹⁷

Apabila host tertelan telur yang infeksi, larva akan keluar di dalam duodenum. Larva ini selanjutnya akan menembus dinding usus halus menuju ke vena mesenterika. Melalui vena mesenterika, larva ini memasuki sirkulasi portal, kemudian ke jantung kanan. Larva yang berasal dari jantung kanan akan memasuki kapiler paru, selanjutnya akan menuju jaringan alveolus paru.

Larva *Ascaris lumbricoides* dapat berada di dalam paru selama kira-kira 10 hari, setelah itu larva akan bermigrasi ke bronkiolus menuju bronkus, trakea, epiglotis, selanjutnya tertelan kembali dan menjadi dewasa di dalam usus halus. Seluruh tahapan siklus hidup cacing ini terjadi dalam waktu 65 - 70 hari. Cacing dewasa dapat hidup paling lama satu tahun.⁴

2. 1. 2. Patogenesa *Ascariasis*

Patogenesa infeksi *Ascaris lumbricoides* berkaitan dengan respon imun host terhadap larva, telur atau cacing dewasa didalam jaringan atau organ tertentu. Larva yang bermigrasi didalam jaringan, dapat menyebabkan trauma mekanik dan lisis sel oleh enzim yang dihasilkan oleh larva.^{3,4}

Pada suatu keadaan dimana terjadi reinfeksi dan migrasi larva berikutnya, jumlah larva yang sedikitpun mungkin dapat menimbulkan reaksi jaringan yang hebat. Larva *Ascaris lumbricoides* memasuki parenkim paru dan akan terbentuk reaksi hipersensitivitas dengan meningkatkan produksi mukus dalam bronkus, peradangan peribronkial dan spasme pada bronkial.^{3,18}

Keluhan yang muncul, tergantung tempat dimana cacing tersebut bermigrasi dan kerusakan yang ditimbulkan cacing. Pada keadaan tertentu, cacing juga dapat bermigrasi kedalam saluran empedu dan menyebabkan sumbatan saluran biliaris.⁴

2. 1. 3. Respon Imun Terhadap Infeksi *Ascaris lumbricoides*

Infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* dapat merangsang respon imun humoral maupun respon imun seluler. Pada umumnya respon imun yang lebih efektif terhadap cacing *Ascaris lumbricoides* adalah respon imun humoral, namun ukuran cacing yang besar, menyebabkan cacing ini mengandung lebih banyak antigen.¹⁸ Sel Th merangsang sel B untuk membentuk antibodi spesifik, termasuk IgE selama terjadi infeksi *ascariasis*. Antigen yang dilepas oleh cacing berfungsi sebagai mitogen poliklonal dan sel T independen untuk sel B.^{19, 20, 21}

Eosinofil dapat menyebabkan tiga perubahan pada infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* yaitu fagositosis kompleks antigen antibodi, modulasi hipersensitivitas melalui inaktivasi mediator dan membunuh cacing melalui perantaraan IgG. Pengerahan eosinofil dipengaruhi mediator yang dilepas sel mastosit dan sel T, disamping itu sel T dapat mempengaruhi pelepasan eosinofil dari sumsum tulang.²²

Ascaris lumbricoides dan ekstraknya dapat merangsang produksi IgE non spesifik. Reaksi inflamasi yang ditimbulkannya diduga dapat mencegah menempelnya cacing pada mukosa saluran napas. Ada beberapa pendapat yang menyatakan bahwa IgE yang tinggi dapat menghambat aktivasi sel mastosit dan raksi alergi.^{16, 17}

Di dalam tubuh, infeksi *Ascaris lumbricoides* dapat terhindar dari pengawasan sistim imun, hal ini disebabkan oleh beberapa hal, yaitu: 1) pengaruh lokasi, karena letaknya secara anatomis sulit untuk dijangkau oleh antibodi 2) melalui variasi antigenik, dimana cacing dapat merubah antigenik mantel, sehingga sistim imun host tidak mengenalnya. 3) supresi sistem imun host, antigen yang dilepas dalam jumlah besar, sehingga dapat mengurangi pengaruh respon sistem imun.^{16, 17}

Satu penelitian kasus-kontrol terhadap anak-anak di Bangladesh yang mengalami intensitas infeksi *Ascaris lumbricoides* yang berbeda, telah membuktikan bahwa respon antibodi terhadap infeksi mencerminkan intensitas infeksi dan tidak mempunyai peran proteksi antibodi. Namun pada penelitian yang berbeda, dengan pengukuran kadar total IgE pada serum anak yang mengalami

infeksi *Ascaris lumbricoides* yang telah diobati dan kembali mengalami reinfeksi beberapa kali, menyebutkan pada penderita dengan kadar anti IgE *Ascaris lumbricoides* pre-treatment yang tinggi memiliki derajat reinfeksi yang rendah. Peneliti tersebut menduga antibodi spesifik IgE *Ascaris lumbricoides* mungkin berperan proteksi terhadap infeksi *Ascaris lumbricoides* dan perangsangan IgE poliklonal dapat mengurangi efektifitas dari respon proteksi ini.²³

2. 1. 4. Gejala Klinis *Ascariasis*

Kebanyakan infeksi *Ascaris lumbricoides* adalah asimtomatik. Gejalanya sangat bervariasi, dimulai dengan gangguan abdomen, gangguan pulmonal yang ringan maupun berat bahkan dapat menyebabkan kematian. Gejala yang timbul sesuai dengan organ yang dilalui oleh larva atau cacing dewasa. Kebanyakan gejala klinis *ascariasis* yang ditimbulkan adalah pneumonitis, obstruksi intestinal, obstruksi biliaris, obstruksi pankreas dan malnutrisi. Sindroma klinis akibat adanya larva di dalam parenkim paru dan reaksi hipersensitivitas yang ditimbulkannya disebut *Loeffler's syndrome*. Gejala dapat berupa batuk yang ringan sampai dengan temuan radiologi dan *Loeffler's syndrome* dengan infiltrat paru yang bersifat sementara.²⁴

Gejala gangguan pencernaan yang ditimbulkan disebabkan adanya mobilitas dan terlokalisasinya cacing di dalam usus. Gejala yang ditimbulkan tidak khas, dapat berupa nyeri, dispepsia, berkurangnya nafsu makan, muntah dan diare. Cacing dapat membentuk bolus dalam usus dan menyebabkan penyumbatan. Melalui penelitian *Loun's* terhadap *ascariasis abdomen* dari tahun 1758 sampai

dengan 1974 terdapat 528 *ascariasis* dengan 66% mengalami obstruksi usus, 25% obstruksi biliaris dan pankreatitis 5%.²⁴

Infeksi *Ascaris lumbricoides* dapat mempengaruhi status nutrisi anak melalui penurunan penyerapan protein dan lemak, peningkatan intoleransi laktosa dan defisiensi vitamin A, namun secara statistik tidak bermakna.

2. 1. 5. Faktor Penyebab *Ascariasis*

Proses perjalanan penyakit *ascariasis* di dalam masyarakat terjadi melalui beberapa faktor, yaitu: adanya faktor penyebab (agen), adanya sumber penularan (*reservoir maupun resource*), adanya cara penularan khusus (*mode of transmission*), adanya cara meninggalkan host dan cara masuk ke host lainnya, serta ketahanan host itu sendiri.

Sebagai makhluk hidup *Ascaris lumbricoides* juga memiliki potensi untuk mempertahankan dirinya terhadap faktor lingkungan, serta berkembang biak pada lingkungan yang sesuai dan menguntungkan, terutama terhadap host dimana cacing tersebut berada.

2. 1. 6. Interaksi Penyebab dengan Host

Berbagai sifat yang bukan merupakan sifat intrinsik cacing, dipengaruhi oleh interaksi antara pejamu dengan *Ascaris lumbricoides*. Hal ini termasuk tingkat infeksiivitas, patogenesis, virulensi serta imunogenitas. Faktor host seperti umur, ras, status gizi, berpengaruh terhadap infeksi dengan gejala ringan, sedang maupun berat, bahkan dapat menimbulkan kekebalan.

Infektivitas adalah kemampuan cacing untuk masuk dan berkembang biak. Infektivitas merupakan jumlah minimal dari cacing untuk menimbulkan infeksi. Beberapa teknik untuk menganalisa dan mempelajari besarnya infektivitas, yaitu dengan melihat seberapa cepat cacing dapat menyebar dalam masyarakat.

Patogenesis adalah kemampuan untuk menghasilkan penyakit dengan gejala klinik yang jelas. Virulensi adalah proporsi penderita dengan gejala klinik yang berat terhadap seluruh penderita dengan gejala klinik yang jelas. Dalam hal ini *Case Fatality Rate (CFR)* merupakan ukuran virulensi. Immunogenisitas adalah kemampuan menghasilkan kekebalan atau imunitas. Tergantung pada jenis patogen penyebab, maka bentuk kekebalan dapat berupa kekebalan humoral primer, kekebalan seluler atau campuran keduanya.

2. 1. 7. Sumber Penularan

Reservoir atau sumber penularan dapat berupa organisme hidup atau benda mati (misalnya tanah dan air), dimana unsur penyebab penyakit menular dapat hidup secara normal dan berkembang biak. Konsep reservoir pada *Ascaris lumbricoides*, adalah tanah, air dan makanan yang mengandung telur *Ascaris lumbricoides*

2.1. 8. Cara Penularan

Ascaris lumbricoides ditularkan melalui makanan yang tercemar cacing. Benda yang mengandung telur cacing berfungsi sebagai penyalur penularan disebut terkontaminasi. Biasanya sayuran yang menggunakan pupuk dari kotoran manusia banyak terkontaminasi dengan telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Kontak dengan

tanah yang terkontaminasi dengan jenis telur cacing, tanpa disertai perilaku mencuci tangan sebelum makan sering menjadi cara penularan pada jenis cacing ini.²⁴

2. 1. 9. Pendukung Kehidupan *Ascaris lumbricoides*

Di daerah tropis, yang panas dan lembab telur cacing *Ascaris lumbricoides* dapat bertahan hidup selama 1-2 tahun. Indonesia sebagai daerah tropis, menyebabkan transmisi cacing *Ascaris lumbricoides* dapat berlangsung terus menerus.²⁴

Sebagai daerah tropis iklim dan komposisi tanah di Indonesia menyebabkan cacing *Ascaris lumbricoides* dapat hidup sepanjang tahun. Baik telur maupun larva cacing ini menjadi bentuk infektif pada saat berada di tanah.²⁴

Selain faktor geografis, kehidupan *Ascaris lumbricoides* juga ditentukan oleh ketersediaan air bersih sehingga kegiatan memasak, mencuci dan kakus (MCK) dapat terlaksana dengan baik. Tersedianya air bersih menyebabkan perilaku mencuci tangan sebelum makan dapat terlaksana tanpa adanya kendala sarana.

Fasilitas MCK merupakan perangkat rumah tangga berupa kamar mandi dan WC. Tanpa adanya fasilitas ini akan menyebabkan kegiatan buang air besar di sembarang tempat dan dapat menyebabkan penyebaran telur cacing *Ascaris lumbricoides* secara luas.

2. 1. 10. Diagnosis *Ascariasis*

Terdapat beberapa metode untuk menegakkan diagnosis penyakit *ascariasis*, dalam penelitian ini diagnosa *ascariasis* di tegakkan melalui pemeriksaan kualitatif telur cacing dengan metode *Kato-Katz* pada sediaan tinja segar. Pemeriksaan telur

cacing pada penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kesehatan Propinsi Jawa Tengah. Teknik pemeriksaannya yaitu dengan mengambil tinja menggunakan lidi sebesar kacang hijau, lalu tinja di tutup dengan selofan yang telah direndam dengan larutan kato. Setelah itu tinja diratakan dengan gelas objek dibawah selofan Biarkan sediaan selama 20-30 menit. Periksa dengan pembesaran 100 x atau 400 x. Hasil pemeriksaan berupa *ascariasis* positif atau negatif.

Ascariasis positif adalah ditemukannya paling sedikit satu telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Reinfeksi *Ascaris lumbricoides* adalah skrining *ascariasis* positif setelah sebelumnya pernah dinyatakan negatif.

2. 1. 11. Pengobatan *Ascariasis*

Pemberantasan penyakit cacingan merupakan upaya jangka panjang yang berkesinambungan, namun obat cacing bukanlah segala-galanya. Pengobatan terhadap infeksi *Ascaris lumbricoides* dapat dilakukan secara individu ataupun masal. Pengobatan yang dilakukan secara masal sering menggunakan obat *mebendasol* atau *pyrantel pamoat*.^{25, 26, 27}

Pada penelitian ini, pengobatan terhadap infeksi *ascariasis* menggunakan *pyrantel pamoat*, alasan pemilihan obat ini karena pemberiannya lebih praktis yaitu dengan dosis tunggal. *pyrantel pamoat* ini dapat membunuh cacing dewasa, menghambat perkembangan telur cacing dan menyebabkan perubahan morfologi telur cacing. Keberhasilan obat ini menurunkan prevalensi cacing *Ascaris lumbricoides* sebesar 85 % -100 %.²⁸

Pyrantel pamoat diberikan dengan dosis 10 mg/kgbb. Sediaan obat ini ada yang berbentuk tablet dan syrup. Cara kerja obat adalah dengan menghambat “neuromuscular junction” cacing, sehingga cacing menjadi lumpuh dan lebih mudah dikeluarkan bersama tinja. *Pyrantel pamoat* menjadi kontraindikasi apabila penderita dalam keadaan panas, hamil dan umur kurang dari empat bulan, pada keadaan ini pengobatan dapat ditunda.

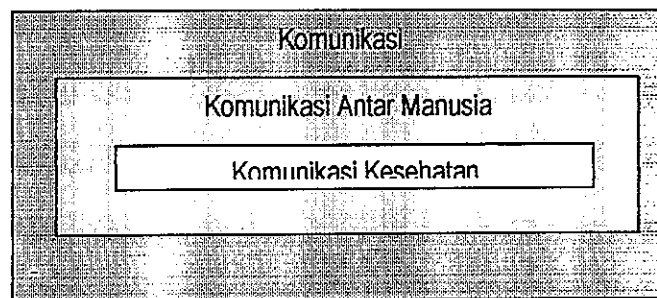
Pada penelitian ini, obat diberikan secara serentak di dalam kelas dibawah pengawasan guru dan peneliti, sedangkan bagi anak yang tidak datang pada saat pemberian obat, pemberian obat dilakukan setelah anak tersebut kembali masuk sekolah. Menghindari terjadinya kegagalan pemberian obat, karena rasa obat yang tidak enak, pemberian obat dilakukan bersamaan dengan kegiatan pemberian makanan tambahan anak sekolah, sehingga semua anak dapat diawasi dalam meminum obat ini. Tujuan pemberian obat, adalah untuk mengeliminasi telur cacing.

2.1.12. Sasaran Pemberantasan *Ascariasis*

Pemberantasan kecacingan difokuskan pada anak-anak yang masih di tingkat pendidikan dasar, hal ini disebabkan anak-anak diusia sekolah dasar mempunyai prevalensi dan densitas infeksi tertinggi dibandingkan dengan kelompok umur lain. Menurut *Adi Sasongko*, “Penjangkauan melalui sekolah juga lebih efektif dan efisien. Selain itu, anak usia sekolah dasar sedang dalam usia pembentukan norma perilaku hidup bersih dan sehat yang akan menjadi landasan perilaku pada usia dewasa”.¹²

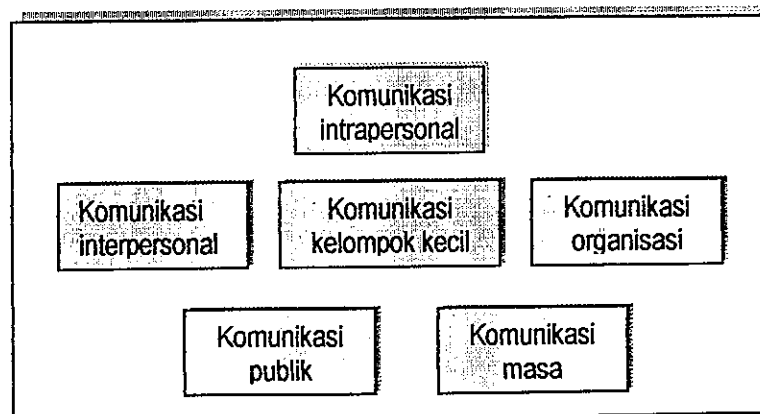
2.2. PENYULUHAN KESEHATAN

Proses penyuluhan kesehatan tidak terlepas dari komunikasi. Komunikasi adalah proses berbagi informasi melalui berbagai media. Komunikasi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu: kondisi lingkungan dimana informasi tersebut akan diberikan, perspektif orang yang memberikan informasi dan perspektif orang yang akan menerima informasi.²⁹



Gambar 3. Hubungan antara tiga bentuk komunikasi²⁹

Komunikasi antar manusia merupakan salah satu bentuk komunikasi yang ada, yang dapat dilakukan dalam bentuk bahasa dan simbol. Berbagai bentuk komunikasi antar manusia yang ada yaitu, komunikasi interpersonal, komunikasi dalam kelompok kecil, komunikasi organisasi, komunikasi publik dan komunikasi masa.²⁹



Gambar 4. Teori dasar komunikasi antar manusia²⁹

Berdasarkan hal tersebut, komunikasi kesehatan tidak dapat dipisahkan dalam pelaksanaan penyuluhan kesehatan. Penyuluhan kesehatan merupakan bagian dari komunikasi manusia, yang dititik beratkan pada isu kesehatan. Pelaksanaan penyuluhan kesehatan bisa dalam bentuk verbal atau non verbal, oral atau tulisan, personal atau impersonal hanya membicarakan isu yang sedang berkembang atau membicarakan hal lain yang berkaitan dengan isu yang ada.²⁹

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 1992, pasal 38, ayat 1 menyebutkan; penyuluhan kesehatan masyarakat merupakan kegiatan yang melekat pada setiap kegiatan upaya kesehatan. Penyuluhan kesehatan masyarakat diselenggarakan untuk mengubah perilaku seseorang atau kelompok masyarakat agar hidup sehat melalui komunikasi, informasi, dan edukasi.³⁰

Penyuluhan kesehatan bertujuan untuk memberdayakan individu, kelompok dan masyarakat dalam memelihara, meningkatkan dan melindungi kesehatan, melalui peningkatan pengetahuan, kemauan dan kemampuan, serta mengembangkan iklim yang mendukung, yang dilakukan dari, oleh dan untuk masyarakat, sesuai dengan sosial budaya dan kondisi setempat.

2. 2. 1. Media Komunikasi

Media komunikasi adalah alat perantara dalam proses komunikasi atau proses penyampaian isi pernyataan (*message*) dari komunikator sampai kepada komunikan atau proses penyampaian umpan balik (*feed-back*) dari komunikan sampai kepada komunikator.³¹

Melalui media komunikasi, akan lebih banyak diperdalam persoalan-persoalan yang berhubungan dengan penggunaan media komunikasi dan pengaruhnya.²⁸

Saluran komunikasi dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu : saluran komunikasi tanpa media dan saluran komunikasi dengan media. Proses komunikasi tanpa media dapat dilakukan melalui tatap muka langsung (*face to face communication*) dan tanpa melalui tatap muka. Bentuk komunikasi tanpa media ini dapat dibagi berdasarkan jumlah komunikator dan komunikannya. Baik komunikator maupun komunikannya dapat terdiri dari satu orang, kelompok orang dan massa.³¹

Beberapa media komunikasi yang sudah dikenal seperti surat selebaran, leaflet, spanduk, baliho, billboard, poster, pamflet, folder, papan pengumuman, buku, surat kabar, buletin, majalah, radio, televisi dan film.³¹

2. 2.2. Pelaksanaan Penyuluhan Kesehatan

Pelaksanaan penyuluhan kesehatan mengandung beberapa prinsip penting, yaitu, 1) adanya sasaran individu, kelompok dan masyarakat, 2) memberdayakan, yaitu membangun daya atau mengembangkan kemandirian, agar mampu memelihara, meningkatkan dan melindungi kesehatannya sendiri dan lingkungan, 3) menimbulkan kesadaran, kemauan dan kemampuan untuk hidup sehat serta mengembangkan iklim yang mendukung, 4) masyarakat harus aktif, karena upaya pemberdayaan tersebut adalah upaya dari, oleh, dan untuk masyarakat sendiri.³²

Pada tahun 1941, oleh *Henry Sigerist* menyebutkan dalam setiap catatan medis di rumah sakit perlu dimasukkan program pendidikan kesehatan. Sebagai sasaran penyuluhan kesehatan di rumah sakit adalah pasien yang dirawat, hal ini berbeda dengan penyuluhan terhadap anak sekolah, penyuluhan meliputi orang dan tempat yang lebih besar.³³

Penyuluhan kesehatan yang dilakukan di sekolah diketahui memiliki kemampuan strategi dengan harga yang lebih murah dan efektif untuk menurunkan infeksi cacing pada populasi usia sekolah. Penelitian yang dilakukan di Zanzibar, menyebutkan anak yang tidak mendapatkan pendidikan kesehatan, dua kali lebih besar mengalami infeksi cacing dari pada yang mendapatkan pendidikan kesehatan.³⁴

Penyuluhan kesehatan dalam perkembangannya dikenal menggunakan beberapa metode, yaitu dengan metode langsung dan metode tidak langsung. Penyuluhan kesehatan dengan metode langsung adalah komunikasi yang dilakukan tanpa melalui perantara, dimana penyuluh berbicara langsung kepada seseorang atau sekelompok orang, melalui tanya jawab perorangan, ceramah kelompok dan konseling. Penyuluhan tidak langsung adalah penyuluhan yang dilakukan melalui alat bantu atau media perantara seperti radio, video, flipchart, poster, booklet, leaflet dan pameran.³¹

Penyuluhan kesehatan dapat dilakukan secara lisan tanpa media komunikasi, namun cara ini biasanya tidak dapat menjangkau seluruh sasaran

dalam jumlah besar dan jarak yang luas, sehingga untuk itu diperlukan media komunikasi.³¹

2. 2. 3. Penyuluhan Kesehatan Metode Ceramah

Ceramah merupakan metode pembelajaran yang paling tua. Metode ini paling sering dipergunakan dalam bidang pendidikan, mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Metode ceramah adalah cara mengajar melalui penyajian fakta dan ide secara lisan, baik dengan atau tanpa media, adapun para siswa hanya mendengarkan dan mencatat hal-hal yang dianggap penting.³⁵

Metode ceramah didalam pelaksanaannya memerlukan beberapa faktor penting, yaitu ruangan yang bisa ditempati sekelompok orang, pembicara yang menguasai masalah yang akan diberikan, pembicara yang bisa memikat dan menarik perhatian sasaran.

Ceramah sebaiknya dilakukan dalam waktu yang tidak terlalu lama, cukup 30 menit. 10 menit pertama untuk memberi penjelasan singkat tetapi jelas. 20 menit berikutnya untuk tanya jawab. Ceramah jangan diberikan pada anak yang dalam keadaan lemah atau sakit. Memperjelas ceramah sebaiknya disertai dengan demonstrasi kalau memang diperlukan ataupun dengan gambar atau foto.

Penelitian tentang efektivitas metode ceramah tanya jawab ini pernah dilakukan sebelumnya, untuk melihat pengaruhnya terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap ibu tentang pencegahan dini penyalahgunaan narkoba pada anak remaja sekolah menengah pertama.³⁶

2.2.4. Penyuluhan Kesehatan Menggunakan Buku Kecacingan

Buku kecacingan berbentuk buku komik yang merupakan media komunikasi yang efektif untuk menyampaikan pesan pada kelompok usia anak.³⁷ Buku komik dapat dipakai untuk menyampaikan ide yang rumit dan sulit kepada anak-anak. Buku komik juga dapat dipergunakan di dalam kelas atau pada saat pelatihan, dalam jumlah halaman yang sedikit atau banyak sampai ratusan halaman.³⁸

Buku komik yang baik adalah buku komik yang memulai alur cerita secara sederhana dan mudah dimengerti, dilanjutkan dengan cerita yang telah disesuaikan dengan situasi dan kondisi setempat dimana buku komik tersebut akan digunakan.³⁸

Buku kecacingan merupakan media komunikasi kesehatan dalam bentuk komik. Buku kecacingan dibuat oleh Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah pada tahun 1995 dalam bentuk 44 halaman, alur cerita yang dibuat di dalam buku ini disesuaikan dengan dunia anak-anak dan kebiasaan masyarakat di Jawa Tengah.³⁹

Penelitian observasional tentang manfaat buku kecacingan, menyebutkan penerimaan murid sekolah dasar terhadap buku kecacingan sangat baik, hal ini dikarenakan buku tersebut bergambar seperti komik, membuat mereka tertarik dan antusias membacanya, sehingga murid juga menginginkan jenis buku kesehatan yang lain, seperti buku kesehatan gigi, kesehatan lingkungan dan kesehatan badan.⁴⁰

2. 2. 5. Aspek Psikologis Penyuluhan Kesehatan Pada Anak

Di dalam Undang-undang tentang Sistem Pendidikan Nasional di Indonesia telah digariskan bahwa pembangunan kualitas sumber daya manusia diarahkan pada pengembangan manusia Indonesia seutuhnya yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri, serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Sebagai salah satu kerangka dari pengembangan SDM, hal yang menyangkut kesehatan baik kesehatan jasmani, mental, dan sosial sangat mempengaruhi terwujudnya manusia Indonesia seutuhnya. Sumber daya manusia yang berkualitas, baik secara fisik, mental maupun sosial, serta mempunyai produktivitas yang optimal, adalah salah satu modal yang berharga bagi pembangunan nasional.

Dalam mewujudkan sumberdaya manusia yang berkualitas tersebut, maka upaya-upaya pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perlu dilakukan sejak dini (sejak usia sekolah), khususnya guna menanamkan kebiasaan hidup sehat pada anak. Oleh sebab itu, murid-murid sekolah dasar perlu diberikan pengetahuan kesehatan yang cukup, melalui pendidikan kesehatan baik secara intra maupun ekstra kurikuler agar tingkat pengetahuan kesehatan murid-murid sekolah dasar dapat bertambah.⁴¹

Penjelasan tentang apa itu sehat dan sakit pada anak-anak adalah penting. Penjelasan yang diberikan dengan baik akan dapat menumbuhkan sikap positif

anak tentang kesehatan, sehingga anak tersebut akan memiliki tanggung jawab terhadap kesehatan diri sendiri.

Seorang dokter melalui pengetahuan yang dimilikinya mengenai patogenesis suatu penyakit, dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki komunikasi dokter dan penderita, sehingga intervensi terapi yang akan diberikan lebih efektif.⁹

Pemahaman anak-anak yang lebih baik tentang kesakitan, akan membantu para tenaga kesehatan untuk mengurangi kecemasan dan meningkatkan ketaatan pada saran terapi yang diberikan. Konsep seorang anak yang salah tentang proses penyakit dan pengaruh penyakit terhadap tubuhnya, mungkin akan menurunkan keinginan mereka untuk menerima saran terapi yang diharuskan.⁹

Motivasi dalam proses belajar harus memenuhi beberapa syarat, yaitu menginginkan sesuatu, melihat sesuatu, melakukan sesuatu, dan akhirnya mendapatkan sesuatu. Syarat untuk menginginkan sesuatu atau "drive" merupakan syarat yang sangat penting agar proses belajar dapat berlangsung dengan baik. Dalam proses belajar bekal motivasi saja tidaklah cukup, selain motivasi juga diperlukan bekal ketrampilan dan pengetahuan eksplorasi, yaitu suatu usaha untuk mengatasi halangan untuk mencapai tujuan.³¹

Eksplorasi tentang proses belajar dapat diringkas sebagai berikut, motivasi proses belajar merupakan syarat pendahuluan, kemudian dilanjutkan dengan usaha eksplorasi dalam mengatasi halangan untuk mencapai tujuan; setelah berhasil melampui halangan itu maka tujuan baru tercapai.

Salah satu bagian dari proses belajar adalah eksplorasi yaitu usaha untuk menemukan jalan kearah sesuatu yang ingin diketahui. Biasanya eksplorasi inilah yang dianggap sebagai belajar dalam pengertian sehari-hari, tetapi sebenarnya eksplorasi mempunyai arti yang lebih luas karena tidak hanya meliputi materi yang dipelajari. Eksplorasi berarti juga memahami terlebih dahulu kedudukan hal yang dipelajari dalam rangka pendidikan secara umum.

2. 2. 6. Tenaga Penyuluh Kesehatan

Keberhasilan suatu kegiatan kesehatan sangat ditentukan oleh penyelenggara kegiatan tersebut, termasuk kegiatan penyuluhan kesehatan. Penyuluhan akan berhasil jika dilakukan oleh orang yang ahli di bidang yang akan disampaikan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, tidak terdapat perbedaan tingkat pengetahuan kesehatan murid sekolah dasar yang diajarkan oleh guru pendidikan jasmani dengan guru kelas, dengan tingkat pengetahuan sedang yaitu 55,2 persen dari jumlah 201 sampel.^{42,43} Pada penelitian ini, penyuluhan kesehatan dilakukan oleh masing-masing guru kelasnya.

2. 2. 7. Konsep Sakit

Dahulu perhatian lebih banyak pada sisi psikodinamis anak. Penelitian psikodinamis dipusatkan pada pengaruh intrapsikis kesakitan. Pendekatan sosiologis memusatkan pada faktor-faktor sosial budaya dan menekankan pengaruh kuat proses sosialisasi umum pada keyakinan kesehatan anak dan perilaku peran sakit (*sick-role behaviour*).

Burbach dan Peterson pada tahun 1986 menyebutkan; 1) ada hubungan yang jelas antara umur kronologis / kedewasaan kognitif dengan konsep kesakitan anak. 2) jenis kelamin tidak ada hubungan dengan konsep kesakitan dan kedewasaan kognitif, 3) rasa sakit bisa mempengaruhi konsep anak tentang kesakitan (termasuk tingkat stres yang dialami anak pada waktu sakit)

Di dalam masyarakat, pola perilaku dan keterampilan tertentu akan ditemukan pada kelompok usia tertentu sehingga lebih mudah diubah. Perubahan yang diharapkan sesuai dengan tahap perkembangan anak tersebut. Perkembangan di usia anak 6-12 tahun menurut *Havighurst*, adalah: 1) belajar kecakapan fisik yang diperlukan bermain, 2) membangun sikap mengenali diri sendiri sebagai anak yang sedang bertumbuh, 3) belajar bergaul dengan teman sebaya, 4) belajar memainkan peran sebagai pria dan wanita sesuai jender anak, 5) mengembangkan kecakapan dasar dalam menulis, membaca dan berhitung, 6) mengembangkan konsep untuk kegiatan sehari-hari, 7) mengembangkan nurani, moralitas sebagai suatu skala nilai, 8) mencapai kemandirian, 9) membentuk sikap terhadap kelompok dan lembaga sosial. ⁴⁴

Sesuai dengan tahap perkembangannya, pada kelompok anak sekolah dasar sudah dapat dilakukan pendekatan pendidikan yang sesuai dengan tahap perkembangannya. Metode ceramah dan penyuluhan menggunakan buku sudah dapat diterapkan pada kelompok usia ini. ⁴⁴

2.2.8. Proses Belajar

Belajar adalah kemampuan mengubah perilaku berdasarkan pengalaman, sedangkan mengingat adalah kemampuan mengulang kembali peristiwa sebelumnya pada tingkat sadar atau dibawah sadar.⁴⁵ Bentuk pembelajaran sederhana dengan memberikan rangsangan netral yang berulang disebut sebagai pembiasaan atau habituasi.⁴⁶

Saat rangsangan pertama kali diberikan, rangsangan ini akan mencetuskan reflek orientasi atau respons "apakah itu?", namun apabila rangsangan tersebut diberikan berulang, akan mencetuskan respons listrik yang semakin lama semakin berkurang, sampai akhirnya subjek menjadi terbiasa dengan rangsangan tersebut.⁴⁵

Sensitisasi pada dasarnya adalah reaksi yang berlawanan. Rangsangan berulang menimbulkan respon yang lebih kuat apabila rangsangan tersebut digabungkan dengan satu atau lebih rangsangan yang tidak menyenangkan atau menyenangkan.⁴⁵

Zat kimia yang berhubungan dengan proses belajar adalah albumin, globulin, prolamin, glutein, skleroprotein, asam amino, asam nukleat termasuk asam ribonukleat (*RNA*), asam deoksiribonukleat (*DNA*), berbagai enzim, termasuk sitokrom-C yang merupakan zat yang diperlukan untuk transmisi stimulus di akson menuju ke neuron dan karbohidrat yang mempunyai kemampuan sebagai cadangan energi.⁴⁵

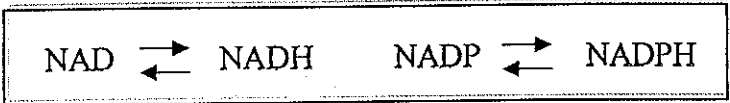
Hasil akhir proses belajar adalah memori. Proses yang terjadi untuk membentuk memori, secara berurutan adalah: (1) stimulus yang masuk ke neuron

akan menyebabkan perubahan elektrokimia di sekitar neuron tersebut, perubahan elektrokimia ini akan mengubah *RNA*, hasil dari perubahan *RNA* yang terbentuk selanjutnya akan menetap. (2) apabila masih diberikan stimulus dan terjadi perubahan elektrokimia yang mengubah *RNA*, hasil perubahan *RNA* yang baru terbentuk akan berakumulasi dengan hasil perubahan *RNA* sebelumnya, penggabungan kedua *RNA* ini akan bertindak sebagai penyimpan dan pengantar stimulus melalui sinap ke sel saraf berikutnya. Perubahan ini akan berlanjut terus pada stimulasi berikutnya.⁴⁶

Proses belajar, mengingat, mengambil keputusan dan banyak proses intelektual terjadi di dalam susunan saraf pusat dan berpusat pada lobus temporalis otak.⁴⁶

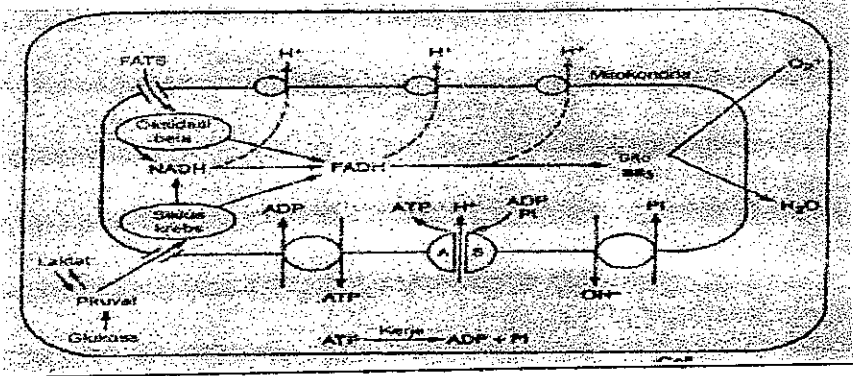
Proses berbagai reaksi kimiawi di dalam otak terjadi melalui reaksi oksidasi. Reaksi oksidasi adalah proses penggabungan suatu zat dengan oksigen, atau proses hilangnya hidrogen dan hilangnya elektron. Reaksi oksidasi dikatalisis oleh enzim sebagai katalisator, enzim ini merupakan protein khas untuk suatu reaksi tertentu. Kadang-kadang diperlukan kofaktor dan ko-enzim berbagai reaksi. Berbeda dengan enzim yang khas untuk reaksi tertentu, ko-enzim dan ko-faktor dapat bertindak sebagai katalisator berbagai reaksi kimia.

Bentuk oksidasi biologis umumnya berupa pemindahan hidrogen dari gugusan R-OH menjadi R-O. Pada reaksi dehidrogenasi ini *NAD* (*nikotinamid-adenin dinukleotida*) dan *NADP* (*NAD-Pospat*) mengikat H dan membentuk *NADH* dan *NADPH*, seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 5. Reaksi Oksidasi ⁴⁵

Selanjutnya H dipindahkan ke sistem flavoprotein-sitokrom yang mengoksidasi kembali *NAD* dan *NADP*, koenzim *NAD* juga dikenal sebagai *DPN* (*difosforidin nukleotid*) atau koenzim I dan *NADP* sebagai *TPN* (*trifosforidin nukleotida*) atau koenzim II. Sistem *flavoprotein-sitokrom* merupakan rantai enzim yang memindahkan hidrogen ke oksigen dengan membentuk air. Proses ini terjadi dalam mitokondria. Enzim dalam rantai reaksi direduksi dan selanjutnya kemudian dioksidasi kembali apabila hidrogen memasuki rantai reaksi.



Gambar 6. Reaksi fosforilasi oksidatif di dalam mitokondria. Asam piruvat, lemak, dan rantai karbon tereduksi menyediakan hidrogen bagi *NAD* dan *FAD* dan zat ini melewati rantai flavoprotein-sitokrom menuju ke sitokrom aa₃ (sito aa₃). Energi bebas dari *NADH* dan *FADH* digunakan untuk transport proton keluar dari mitokondria, sehingga menghasilkan beda elektrokimia H⁺. H⁺ bergerak memasuki mitokondria, menggerakkan *ATP* sintesa (*AS*) untuk mengubah *ADP* dan *Pi* menjadi *ATP*. ⁴⁵

Setiap enzim merupakan protein dengan ikatan prostetik. Gugusan prostetik *flavoprotein* merupakan derivat *riboflavin* (vitamin B kompleks). Pemindahan hidrogen ke *flavoprotein* yang akan membentuk *ATP* (*Adenosin trifospat*) dari *ADP* (*Adenosin difospat*) dan pemindahan selanjutnya sepanjang sistem flavoprotein-sitokrom menghasilkan tambahan 2 molekul ATP. ATP merupakan sumber cadangan energi tubuh untuk berbagai aktivitas seperti kontraksi, transport aktif, sintesa berbagai reaksi kimia dalam tubuh, pertahanan suhu dan lain-lain.

Hidrolisis ATP diubah menjadi ADP, selanjutnya menjadi AMP (adenosin monofospat). Produksi ATP yang dipasangkan dengan oksigen pada keadaan ini dinamakan fosforilasi oksidatif. Peristiwa ini tergantung dari tersedianya ADP, karenanya reaksi ini merupakan suatu pengendalian umpan balik. Makin cepat pemakaian ATP dalam sel (akibat metabolisme) makin banyak jumlah ADP dan makin cepat terjadinya peristiwa fosforilasi oksidatif.

Setelah terjadi proses oksidasi biologis, maka hasil akhir proses belajar itu sendiri ialah memori. Memori itu dibedakan atas tiga tingkatan yaitu memori yang berpusat di superfisial yang dapat menyimpan memori yang baru terjadi; memori yang berpusat lebih dalam yaitu memori yang sifatnya lebih lama dan terakhir ialah memori sangat lama. Memori yang superfisial atau dalam tergantung dari banyak atau sedikitnya stimulus yang datang pada otak, makin banyak stimulus yang datang makin dalam disimpannya memori. Memori yang sifatnya superfisial mudah dipengaruhi oleh sesuatu keadaan, sedangkan memori yang terletak dalam sukar dipengaruhi.

Keberhasilan dalam proses belajar dipengaruhi oleh, 1) tumbuhnya struktur-struktur fisik secara berangsur-angsur memiliki akibat pada perkembangan kognitif pula, 2) pengalaman psikologis dan kontak dengan lingkungan (*exercise through physical practice and mental experience*), 3) transmisi sosial dan pembelajaran (*social interaction and teaching*) dan 4) ekuilibrium (*Equilibration*).

Kesulitan belajar adalah ketidak mampuan mengintegrasikan satu fungsi modalitas dengan modalitas yang lain (*cross modality perception*) dan ketidak mampuan mengkonversikan informasi, sehingga terjadi defisit dalam kemampuan akademik di bidang motorik, persepsi, bahasa, kognitif dan sosial.⁴⁷

2.2.8. Pengetahuan

Pengetahuan (*knowledge*) merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra, yakni : indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behavior*). Penelitian yang dilakukan oleh *Rogers* mengungkapkan bahwa sebelum seseorang mengadopsi perilaku baru, didalam diri seseorang tersebut harus terjadi proses yang berurutan yaitu: *awareness, interest, evaluation, trial, adoption*.⁵³ Apabila adopsi perilaku didasari oleh pengetahuan, kesadaran dan sikap yang positif, maka perilaku tersebut akan bersifat langgeng (*long lasting*), sebaliknya apabila perilaku itu tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran, tidak akan berlangsung lama.

2.2.9. Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek. Manifestasi sikap tidak dapat langsung dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan terlebih dahulu dari perilaku yang tertutup. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu.

Newcomb, seorang ahli psikologi sosial menyatakan bahwa sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak dan bukan merupakan kesiapan pelaksana motif tertentu. Sikap belum merupakan tindakan atau aktivitas, namun merupakan predisposisi tindakan atau perilaku. Sikap masih merupakan reaksi tertutup, bukan merupakan tingkah laku yang terbuka.⁵³

Sikap memiliki tiga komponen pokok, yaitu: 1) kepercayaan, 2) emosional terhadap subjek, 3) kecenderungan untuk bertindak (*trend to behave*). Ketiga komponen tersebut secara bersama-sama membentuk sikap yang utuh (*total attitude*), yang ditentukan oleh pengetahuan, berpikir, keyakinan dan emosi.⁵³

2.2.10. Praktek Kesehatan

Meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, tidak hanya dengan melakukan perbaikan pelayanan kesehatan, tetapi juga perlu memperhatikan faktor praktek kesehatan (*Blum, 1974*). Praktek tidak sehat yang banyak dijumpai di negara berkembang dan di negara maju, diperlukan perlakuan khusus berupa upaya merubah perilaku tidak sehat, atau dengan upaya pendidikan kesehatan. Penyuluhan atau pendidikan masyarakat untuk merubah praktek kesehatan banyak

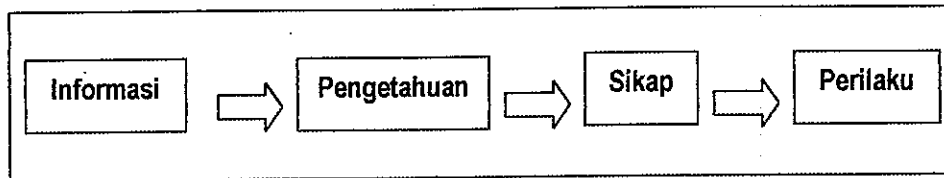
yang kurang berhasil, dikarenakan kemampuan dan jumlah tenaga yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan masyarakat yang terus berkembang.^{48, 49}

Praktek kesehatan adalah tindakan atau perbuatan dari suatu organisme yang dapat diamati dan bahkan dapat dipelajari. Dalam proses pembentukan dan perubahan praktek kesehatan, dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal. Praktek kesehatan adalah sesuatu yang kompleks yakni suatu pengorganisasian proses psikologis oleh seseorang yang memberikan predisposisi untuk melakukan respons menurut cara tertentu terhadap suatu objek.⁵⁰

Sebelum seseorang mengadopsi praktek kesehatan yang baru, di dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan, yaitu: 1) kesadaran (*awareness*) terhadap stimulus (objek pengetahuan), 2) merasa tertarik (*interest*), disini sudah mulai muncul sikap subjek terhadap stimulasi tersebut 3) mempertimbangkan mengenai baik tidaknya dampak stimulasi terhadap dirinya, hal ini berarti sikap subjek sudah lebih jelas 4) mencoba (*trial*), dimana subjek mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus, 5) *adoption*, dimana subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikap terhadap stimulus.⁵¹

Model sederhana dalam pembentukan perilaku dimulai dari domain kognitif. Subjek mengetahui stimulus yang diberikan berupa informasi mengenai materi yang diberikan, sehingga menimbulkan pengetahuan baru pada subjek tersebut. Selanjutnya akan terjadi proses batin dalam bentuk sikap subjek terhadap

objek yang telah diketahuinya, sehingga menimbulkan respon yang lebih jauh lagi, yaitu tindakan terhadap objek tersebut.⁵²



Gambar 7. Konsep pembentukan perilaku⁵²

Berdasarkan konsep tersebut kecukupan dan ketepatan informasi merupakan penentu terbentuknya perilaku yang diharapkan. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan biasanya lebih bertahan lama dibandingkan dengan perilaku tanpa didasari pengetahuan.⁵³

2.2.11. Penyuluhan Kesehatan sebagai Pendidikan Kesehatan

Pendidikan kesehatan merupakan proses yang secara individu maupun secara berkelompok; orang-orang belajar untuk meningkatkan, memelihara maupun memulihkan derajat kesehatan. Pendidikan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan secara individu, anggota keluarga dan masyarakat.⁵⁴

Pendidikan kesehatan untuk penanggulangan penyakit infeksi *Ascaris lumbricoides*, dimulai dengan pengenalan suatu penyakit cacingan, penilaian kebiasaan dan tingkah laku masyarakat yang berhubungan dengan frekuensi dan penyebaran penyakit *Ascariasis*, maupun pengenalan cara untuk pencegahan dan pengobatannya.^{54, 55, 56}

2.2.12. Pendidikan Orang Tua

Pendidikan orang tua merupakan faktor penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Karena dengan pendidikan yang baik maka orang tua dapat menerima segala informasi dari luar terutama tentang cara hidup sehat yang baik, bagaimana menjaga kesehatan anaknya, pendidikan dan sebagainya.

2.2.13. Hubungan Gizi dengan Proses Pikir

Sumber gizi makronutrien dan mikronutrien diperlukan untuk pembentukan enzim dan koenzim yang diperlukan untuk mengantar stimulus pada susunan saraf pusat. Semakin baik status gizi anak menyebabkan semakin banyak stimulus yang dapat dihantarkan ke SSP yang selanjutnya dapat membentuk memori yang lebih bertahan lama.

Status nutrisi anak dengan *Ascariasis* lebih dipengaruhi oleh latar belakang sosio ekonomi dan status nutrisi sebelumnya dari pada oleh pengaruh infeksi *ascariasis*.^{1,57}

2.2.14. Hubungan Intelegensia dengan Proses Pikir

Intelegensia dalam proses belajar merupakan faktor penting yang menentukan prestasi belajar peserta didik. Melalui pengukuran intelegensia, akan diketahui kemampuan dan keterbatasan seorang anak dalam menerima materi pelajaran. Anak yang mengalami kesulitan belajar akan sulit menerima materi penyuluhan.⁵⁸

2.2.15. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Proses Pikir

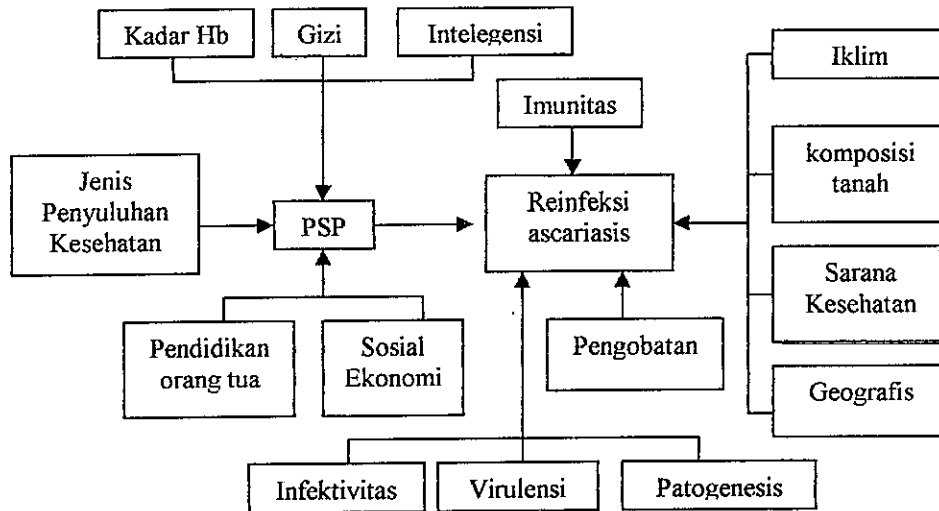
Anemi tanpa memandang apapun etiologinya, merupakan ancaman bagi jaringan karena akan menyebabkan hipoksia jaringan. Pernah diteliti bahwa anemi tidak mempengaruhi IQ, akan tetapi mempengaruhi konsentrasi belajar. Perbaikan pada keadaan anemi akan memperbaiki hasil belajar.⁴⁶

Anemi akan menyebabkan menurunnya kemampuan hemoglobin untuk melepaskan oksigen ke jaringan, hal ini menyebabkan otak kekurangan oksigen dan sebagai akibatnya anak menjadi apatis dan proses belajar terganggu, baik pada proses belajar aspek konsentrasi maupun aspek prestasi. Enzim sitokrom-C merupakan enzim yang penting dalam proses penghantar stimulus ke pusat otak. Menurunnya kadar enzim *sitokrom-C* pada anemi, selanjutnya akan mempengaruhi prestasi belajar anak.

BAB 3

KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP

3.1. Kerangka Teori



Sesuai dengan tujuan penelitian, variabel terpengaruh dalam penelitian ini adalah reinfeksi *ascariasis* sedangkan variabel bebasnya adalah jenis penyuluhan kesehatan.

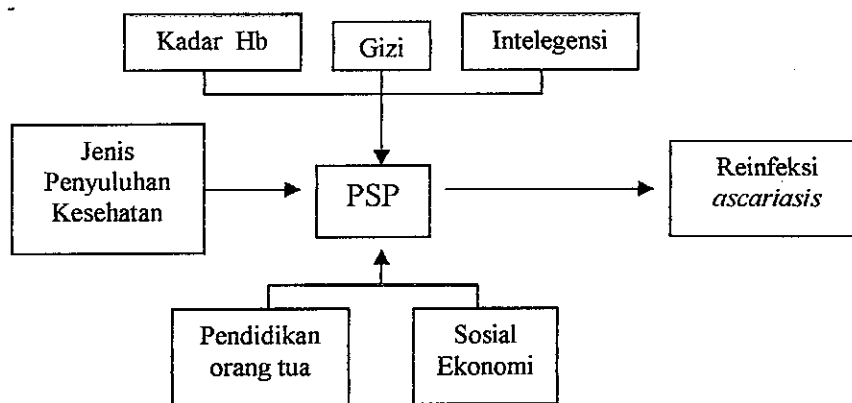
Sebagai variabel pengganggu yang berasal dari internal anak adalah status gizi, kadar hemoglobin, intelegensi. Status gizi anak diukur dengan menggunakan skor Z berdasarkan umur dan jenis kelamin, sedangkan kadar Hb diukur dengan pemeriksaan darah cara fotoelektrik sianmethemoglobin di laboratorium patologi klinik RS. Dr. Kariadi.

Pemeriksaan intelegensia tidak dilakukan merupakan keterbatasan dana dan waktu dalam penelitian ini. Nilai harian pelajaran bahasa Indonesia dan matematika

dipergunakan untuk mengetahui kemampuan belajar anak. Pendidikan orang tua diketahui melalui kuesener. Status sosial ekonomi diukur dengan skor Bistok Saing.

Kondisi lingkungan dikendalikan dengan sampel yang diambil dari lingkungan dengan iklim dan kondisi geografis yang sama. Daya tahan tubuh dikendalikan melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik, sedangkan pemeriksaan sistim imun tidak dilakukan karena keterbatasan penelitian ini. Seluruh variabel pengganggu tadi, telah disamakan pada seluruh kelompok penelitian. Berdasarkan uraian tersebut maka disusunlah kerangka konsep sebagai berikut.

3.2. Kerangka Konsep



3.3. Hipotesis

1. Terdapat perbedaan PSP sebelum dan sesudah penyuluhan.
2. Terdapat perbedaan PSP antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan.
3. Terdapat perbedaan reinfeksi *ascariasis* pada murid yang diberikan ceramah dengan yang diberikan buku kecacingan.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental quasy dengan rancangan pretest dan post tes design, dimana kedua kelompok murid diberikan perlakuan penyuluhan, satu kelompok dengan penyuluhan menggunakan metode ceramah dan kelompok yang lain menggunakan buku kecacingan.

4.2. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Desa Kalikayen Ungaran, Kabupaten Semarang. Pertimbangan pemilihan lokasi ini, karena desa ini memiliki kondisi geografis yang menguntungkan untuk kehidupan *Ascaris lumbricoides* dan karena prevalensi *ascariasis* di desa ini masih cukup tinggi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2004 sampai dengan Februari 2005.

4.3. Subjek dan Alasan Pemilihan Subjek Penelitian

Populasi target dalam penelitian ini adalah murid sekolah dasar kelas satu dan kelas dua. Populasi terjangkau adalah murid kelas satu dan kelas dua di SD 01 dan SD 02 di Desa Kalikayen Ungaran. Subjek memiliki latar belakang yang sama karena seluruh subjek berada dalam satu daerah dengan kondisi geografis dan demografis yang sama.

4.4. Penyuluh dan Alasan Pemilihan Penyuluh Kesehatan

Tenaga penyuluh adalah guru pada sekolah dasar tempat penelitian dilakukan dengan terlebih dahulu diberikan pelatihan, agar kemampuan dan pengetahuan penyuluh setara. Dipilih guru SD sekolah ditempat penelitian bersangkutan, agar tingkat pendidikan dan karakteristik penyuluh sama. Pengetahuan penyuluh diukur melalui kuesener, dimana ditemukan pengetahuan penyuluh adalah sama.

4.5. Kriteria Inklusi :

- A. Seluruh murid kelas 1 dan kelas 2 di sekolah dasar Kalikayen.
- B. Mendapat persetujuan dari orang tua anak melalui *informed consent*

4.6. Kriteria Eksklusi:

- A. Sakit berat harus dirawat dirumah sakit.
- B. Pindah sekolah dan keluar dari lokasi penelitian.
- C. Anak sedang menderita penyakit kronis.
- D. Anak sedang mengkonsumsi obat-obatan jangka lama.

4.7. Validitas dan Reliabilitas Kuesener untuk Menilai Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Murid.

Kuesener ini pernah digunakan dan telah diuji coba sebelumnya dalam penelitian "*Partnership for Child Development Project in Indonesia*" di Karanganyar pada tahun 1997. Reliabilitas alat ukur diuji dengan mengukur konsistensi internal dengan metode *Kuder-Richardson* untuk kuesener pengetahuan oleh karena berskala Guttman (benar-salah) dan *Cronbach alfa*

untuk kuesener sikap dan praktek kesehatan oleh karena menggunakan skala Likert (sangat tidak setuju s/d setuju). Reliabilitas kuesener dianggap baik karena nilai koefisien reliabilitas (KR dan α) $\geq 0,8$.

Validitas kuesener diuji berdasarkan *expert validity* oleh seorang ahli kesehatan masyarakat, seorang ahli parasitologi dan seorang psikolog. Kepada setiap ahli diminta menilai setiap *item* pertanyaan kuesener dengan nilai negatif 1 apabila dianggap item tersebut tidak tepat/relevan dengan penelitian yang dilakukan, nilai 0 apabila ahli merasa ragu / tidak jelas item tersebut relevan dengan penelitian, nilai plus 1 apabila dianggap item tersebut tepat/relevan dengan penelitian yang dilakukan. Item kuesener ini dianggap valid karena nilai rerata dari ketiga ahli untuk item tersebut lebih dari 0.5.⁴⁰

Skor pengetahuan dibagi dalam tiga derajat, yaitu pengetahuan rendah dengan skor 15-30, pengetahuan sedang dengan skor 31-45, pengetahuan baik dengan skor 46-60. Skor sikap juga dibagi dalam tiga derajat, yaitu sikap rendah dengan skor 5-10, sikap sedang dengan skor 11-15 dan skor sikap baik 15-20. Skor praktek kesehatan terdiri dari praktek rendah bila skor yang dicapai 11-17, praktek sedang bila skor mencapai 18-24, praktek baik bila mencapai skor 25-30.

4.8. Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus besar sampel dari dua kelompok untuk uji hipotesis terhadap rerata dua populasi tidak berpasangan. Rumus untuk menentukan besar sampel penelitian ini:

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta) S}{(X_1 - X_2)} \right]^2$$

Nilai power = 80 %, $S = 1$, perbedaan klinis yang diharapkan $X_1 - X_2 = 0.5$, sedangkan nilai $Z \alpha = 1,645$ ($\alpha = 0.05$), $Z\beta = 1,282$ dan karena $n_1 = n_2$, maka diperoleh sampel:

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(1,645 + 1,282) 1}{0,5} \right]^2 = 118 \text{ anak}$$

Apabila ada kemungkinan drop out sebesar 20% maka total sampel minimal yang diperlukan adalah 142 orang.

4.9. Analisis Data

- A. Analisa data dilakukan dengan menggunakan program komputer *SPSS for Windows ver. 11, 5.*⁵⁹
- B. Analisis untuk uji beda sebelum dan sesudah penyuluhan pada penelitian ini, diuji dengan menggunakan uji *Wilcoxon* dan telah dilakukan transformasi data, karena data tidak terdistribusi dengan normal.
- C. Analisis untuk uji beda kelompok yang diberikan ceramah dengan kelompok yang diberikan buku kecacingan, digunakan uji *Mann Whitney*

setelah sebelumnya dilakukan transformasi data, karena data tidak terdistribusi dengan normal.

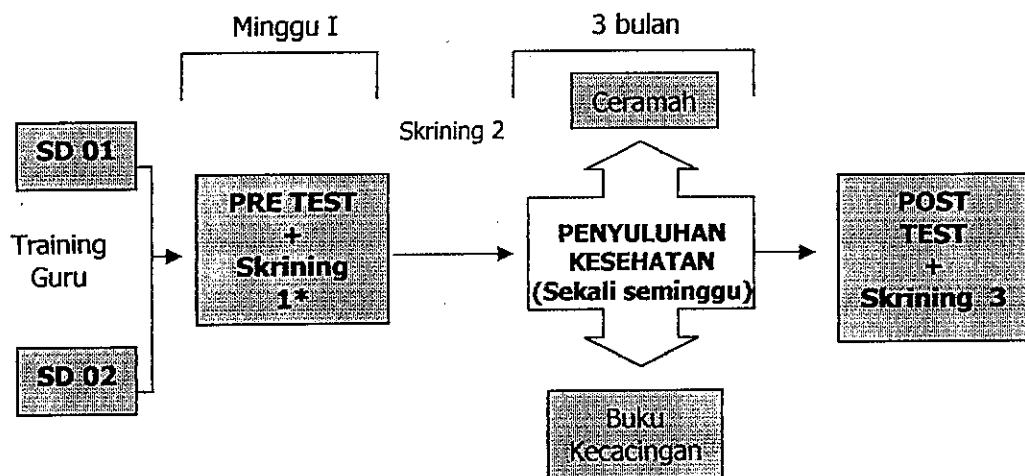
- D. Untuk mengetahui perbedaan reinfeksi *ascariasis* antara kelompok yang diberikan ceramah tanya jawab dan yang menggunakan buku kecacingan diuji dengan uji χ^2 atau uji *fischer exact* bila kriteria uji χ^2 tidak terpenuhi.

4.10. Subjek dan cara kerja

Penelitian ini dilakukan terhadap semua murid kelas 1 dan kelas 2 pada SD 01 dan SD 02 di Desa Kalikayen Ungaran Kabupaten Semarang. Pemeriksaan tinja dilakukan sebanyak tiga kali, pertama sebelum pengobatan, kedua satu minggu setelah pengobatan, ketiga tiga bulan sesudah pengobatan pada sediaan tinja basah.

Pemeriksaan telur cacing dengan menggunakan metoda *Kato-Katz* di Laboratorium Kesehatan Daerah Jawa Tengah. Obat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pyrantel pamoat*, yaitu obat generik dengan dosis 10 mg/kgbb, melalui dosis sekali minum. Penyuluhan kesehatan dilakukan secara berkala seminggu sekali selama tiga bulan terhadap seluruh murid SD 01 dan SD 02, baik yang positif maupun yang negatif *ascariasis*, selanjutnya dilakukan evaluasi keberhasilan penyuluhan melalui perubahan PSP dengan menggunakan kuesener dan wawancara langsung.

4.11. Alur penelitian :



* Positif *ascariasis* di lakukan eliminasi cacing dengan *Pyrantel pamoat*

4.12. Identifikasi Variabel

- Variabel terikat adalah : Reinfeksi *ascariasis*
- Variabel bebas adalah : Jenis penyuluhan kesehatan
- Variabel pengganggu adalah : Pendidikan orang tua, status sosial ekonomi, status gizi, kadar Hb dan intelegensia

4.13. Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Skala
1.	Skrining <i>ascariasis positif</i> adalah ditemukannya paling sedikit satu telur cacing <i>A. lumbricoides</i> .	Nominal
2.	Reinfeksi <i>A. lumbricoides</i> adalah skrining <i>ascariasis positif</i> setelah sebelumnya pernah dinyatakan negatif.	Nominal
3.	Penyuluhan metode ceramah adalah cara mengajar melalui penyajian ide secara lisan.	Nominal
4.	Penyuluhan menggunakan buku kecacingan adalah penyuluhan yang menggunakan media komunikasi dalam bentuk komik.	Nominal
5.	Pendidikan orang tua adalah pendidikan terakhir yang pernah di jalani oleh ayah dan ibu subjek.	Nominal
6.	Sosial ekonomi adalah keadaan sosial ekonomi berdasarkan skor bistok saing. Terdiri atas tiga kategori, yaitu : Sosial ekonomi rendah : skor 8 – 12 Sosial ekonomi menengah : skor 13 – 17 Sosial ekonomi atas : skor 18 – 24	Ordinal
7.	Status gizi adalah berat badan menurut umur berdasarkan Z skor (HAZ), dikelompokkan menurut gizi baik dan gizi kurang.	Nominal
8.	Kadar Hb adalah kadar Hb normal menurut umur dan jenis kelamin, dikelompokkan menjadi Hb normal dan Hb rendah.	Nominal
9.	Intelegensia diukur melalui nilai rata-rata harian bahasa Indonesia.	Rasio

4.14. Kode Etik Penelitian

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etika Penelitian Fakultas Kedokteran UNDIP/RS. DR. Kariadi Semarang dengan nomor surat 27/EK/FK/RSDK/2004 dan ijin dari Pemerintah Kabupaten Semarang, Kantor Perlindungan Masyarakat dengan nomor surat 070/168/VIII/2004.

Keikutsertaan anak dalam penelitian ini dilakukan dengan sukarela tanpa adanya unsur paksaan, dan telah mendapat persetujuan dari orang tua murid dengan menandatangani informed consent.

Selama pelaksanaan penelitian, peneliti tidak menemukan adanya keluhan yang berhubungan dengan efek samping obat dan ketidaknyamanan karena penyuluhan maupun pemeriksaan tinja. Semua biaya yang diperlukan untuk penyuluhan kesehatan, diagnosa dan pengobatan *ascariasis* ditanggung oleh peneliti.

4.15. Kelemahan Penelitian

Karakteristik jenis kelamin dan sosial ekonomi pada kedua kelompok penelitian adalah berbeda, hal ini merupakan konsekuensi yang sulit dihindari dari suatu penelitian eksperimental quasi, demikian juga dengan kemampuan intelegensi dan imunitas anak tidak dilakukan dalam penelitian ini, karena keterbatasan waktu penelitian.

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Di dalam bab ini akan disampaikan hasil penelitian yang meliputi:

- 5.1. Gambaran umum dan lokasi penelitian
- 5.2. Karakteristik subjek penelitian
- 5.3. Nilai rerata PSP sebelum dan sesudah penyuluhan kesehatan
- 5.4. Perbedaan nilai rerata PSP antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan.
- 5.5. Perbedaan reinfeksi *ascariasis* antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan.

5.1. Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di desa Kalikayen Ungaran, yang berjarak 12 km dari ibu kota Kecamatan Ungaran, dengan luas desa 322,60 Ha. Kondisi geografis desa ini terdiri dari wilayah perbukitan dan dataran dengan perbandingan 297. 60 Ha (92. 25%) dataran dan 25 Ha (7. 75%) perbukitan. Curah hujan rata-rata adalah 300 mm pertahun. Jumlah penduduk di Desa Kalikayen adalah 3169 orang yang terdiri dari 1554 (49%) laki-laki dan 1615 (51%) perempuan dengan kepadatan penduduk 10 orang per hektar.⁶⁰

Alasan pemilihan Desa Kalikayen Kecamatan Ungaran sebagai lokasi penelitian, karena kondisi iklim dan geografis daerah ini, mendukung untuk kelangsungan siklus hidup *Ascaris lumbricoides* dan berdasarkan penelitian sebelumnya, diketahui besar prevalensi kecacingan pada anak sekolah dasar di Kecamatan Ungaran untuk daerah pedesaan sebesar 65,43% dan di daerah

perkotaan sebesar 14, 81%, dengan jenis infeksi cacing yang terbanyak adalah infeksi *Ascaris lumbricoides*.⁶¹

5.2. Karakteristik Subjek

Seluruh subjek dalam penelitian ini berjumlah 146 orang anak, jumlah ini telah memenuhi jumlah minimal perhitungan jumlah sampel yaitu sebesar 142 sampel. Subjek penelitian diperoleh dari sekolah dasar di Desa Kalikayen. Adapun sekolah dasar yang menjadi tempat dilakukannya penelitian ini adalah di SD 01 dan SD 02. SD 01 diberikan penyuluhan menggunakan metode ceramah dan SD 02 diberikan buku kecacingan.

Karakteristik subjek sebagai data dasar pada penelitian ini memiliki beberapa perbedaan. Perbedaan karakteristik subjek terdapat pada jenis kelamin, status sosial ekonomi dan umur, seperti yang diperlihatkan pada tabel 1. Perbedaan ini merupakan konsekuensi yang sulit dihindari dari suatu penelitian eksperimental quasi.

Terdapat perbedaan usia pada kedua kelompok murid sekolah, dimana murid yang mendapat ceramah rerata berumur 7.6 ± 0.81 dan murid yang mendapat buku rerata berumur 6.8 ± 0.85 ($p < 0.01$). Perbedaan ini disebabkan terdapatnya 3 orang pada kelompok buku yang berumur 5 tahun, sedangkan pada kelompok ceramah tidak ditemukan murid yang berumur 5 tahun. Demikian juga di kelompok ceramah ditemukan 3 orang anak yang berumur 9 tahun dan 1 orang yang berumur 10 tahun, sedangkan di kelompok buku umur tertinggi hanya sampai 8 tahun.

Berdasarkan perbedaan jenis kelamin pada kelompok ceramah terdapat lebih banyak laki-laki, sebaliknya pada kelompok buku kecacingan lebih banyak perempuan ($p < 0.01$). Status sosial ekonomi murid pada kedua kelompok murid juga berbeda bermakna, pada kelompok ceramah terdapat lebih banyak murid yang berstatus sosial ekonomi rendah (78.7%) dibandingkan dengan kelompok buku (60.0%) ($p=0.017$), sedangkan karakteristik murid berdasarkan status gizi, pendidikan ayah, pendidikan ibu, kadar hemoglobin, nilai rerata harian bahasa Indonesia dan pemeriksaan telur cacing diawal penelitian pada kedua kelompok murid secara statistik tidak berbeda.

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Karakteristik Subjek	Ceramah (n = 61)	Buku (n = 85)	p
Umur	7.6 ± 0.81	6.8 ± 0.85	< 0.01
Jenis Kelamin :			
- Laki-laki	44 (72.1%)	35 (41.2%)	
- Perempuan	17 (27.9%)	50 (58.8%)	< 0.01
Status Gizi :			
- Gizi baik	60 (98.4%)	85 (100%)	
- Gizi kurang	1 (1.6%)	0	0.418
Pendidikan Ayah:			
- Tidak tamat SMP	60 (98.4%)	74 (87.1%)	
- Tamat SMP	1 (1.6%)	11 (12.9%)	0.156
Pendidikan Ibu :			
- Tidak tamat SMP	61 (100%)	83 (97.6%)	
- Tamat SMP	0	2 (2.4%)	0.510
Sosial Ekonomi			
- Rendah	48 (78.7%)	51 (60.0%)	
- Menengah	13 (21.3%)	34 (38%)	0.017
Kadar Hb			
- < 11 g/dl (Rendah)	1 (1.6%)	2 (2.4%)	
- ≥ 11 g/dl (Normal)	60 (98.4%)	83 (97.6%)	1.000
Skrining Ascariasis di awal penelitian			
- Positif	52 (85.2%)	75 (88.2%)	
- Negatif	9 (14.8%)	10 (11.8%)	0.596
Nilai Harian Bahasa Indonesia	6.5 ± 0.99	6.7 ± 0.97	0.369

5. 4. Nilai rerata PSP sebelum dan sesudah penyuluhan kesehatan

Pada awal penelitian, sebelum dilakukan penyuluhan kesehatan, pada kedua kelompok murid terlebih dahulu dinilai tingkat PSP-nya. Tampak tingkat PSP pada kedua kelompok murid pada umumnya masih rendah, rerata pengetahuan awal 21.45 ± 3.02 (pengetahuan rendah dengan skor 15-30), rerata sikap awal 8.19 ± 1.11 (sikap rendah dengan skor 5-10) dan rerata praktek awal 20.60 ± 1.66 (praktek sedang dengan skor 18-24).

Tabel 2. Nilai rerata PSP sebelum dan sesudah penyuluhan kesehatan

PSP	\bar{x}	Simpang Baku	p
Pengetahuan awal	21.45	3.02	
Pengetahuan akhir	44.81	3.99	< 0.01
Sikap awal	8.19	1.11	
Sikap akhir	14.09	1.55	< 0.01
Praktek awal	20.60	1.66	
Praktek akhir	22.30	1.60	< 0.01

Pada tabel 2 diperlihatkan, kedua metode penyuluhan dapat meningkatkan PSP seluruh murid. Besarnya perubahan PSP yang terjadi setelah penyuluhan menunjukkan kenaikan yang bermakna ($p < 0.01$). Kenaikan yang terbesar terdapat pada rerata pengetahuan, sedangkan kenaikan yang terkecil terdapat pada rerata praktek kesehatan.

5.5. Perbedaan Nilai Rerata PSP antara Penyuluhan Metode Ceramah dengan Penyuluhan Menggunakan Buku Kecacingan

Analisa nilai rerata PSP diawal penelitian dilakukan dengan uji non parametrik *Mann Whitney* karena setelah dilakukan transformasi data seluruh data tidak terdistribusi dengan normal.

Tabel 3. Nilai rerata pengetahuan pada awal dan akhir penelitian antara kelompok yang diberikan ceramah dengan buku kecacingan

Penyuluhan		Awal	Akhir	<i>p</i>
Ceramah	\bar{x}	16.9	43.05	
	Simpang baku	2.69	4.36	0,01
Buku kecacingan	\bar{x}	21.4	44.8	
	Simpang baku	3.02	3.99	0,01
<i>p</i>		0.17	0.07	

Berdasarkan uji non parametrik *Mann Whitney*, ternyata rerata pengetahuan diantara kedua metode penyuluhan di awal penelitian tidak ada perbedaan yang bermakna ($p=0.17$), demikian juga dengan rerata pengetahuan diakhir penelitian ($p=0.07$).

Pada kedua kelompok murid juga ditemukan adanya perbedaan pengetahuan yang bermakna diawal dan diakhir penelitian ($p < 0.01$). Seperti yang diperlihatkan pada tabel 3.

Tabel 4. Nilai rerata sikap pada awal dan akhir penelitian antara kelompok yang diberikan ceramah dengan buku kecacingan

Penyuluhan		Awal	Akhir	<i>p</i>
Ceramah	\bar{x}	7.1	13.6	
	Simpang Baku	1.46	1.84	0,01
Buku kecacingan	\bar{x}	8.2	14.1	
	Simpang Baku	1.11	1.55	0,01
<i>p</i>		0.54	0.11	

Pada awal penelitian setelah dilakukan uji-t tidak berpasangan, ternyata tidak ditemukan adanya perbedaan rerata sikap diantara kedua metode penyuluhan ($p=0.54$), demikian juga dengan rerata sikap diakhir penelitian ($p=0.11$), namun jika dibandingkan diantara sikap awal dengan sikap akhir pada kedua kelompok penyuluhan terdapat perbedaan yang sangat bermakna ($p < 0.01$), seperti yang diperlihatkan pada tabel 4.

Tabel 5. Nilai rerata praktek kesehatan pada awal dan akhir penelitian antara kelompok yang diberikan ceramah dengan buku kecacingan

Penyuluhan		Awal	Akhir	p
Ceramah	\bar{X}	18.4	21.1	0,01
	Simpang baku	2.14	1.94	
Buku Kecacingan	\bar{X}	20.6	22.3	0,01
	Simpang baku	1.67	1.60	
p		0.48	0.80	

Praktek kesehatan pada kedua kelompok murid pada awal penelitian setelah dilakukan uji-t tidak berpasangan ternyata tidak ada perbedaan yang bermakna pada kedua kelompok penyuluhan ($p=0.48$), demikian juga dengan praktek kesehatan diakhir penelitian setelah dilakukan penyuluhan ($p=0.80$), namun jika dibandingkan diantara awal dengan akhir penelitian pada kedua metode penyuluhan, ditemukan adanya perbedaan sikap dengan nilai ($p < 0.01$), diperlihatkan pada tabel 5.

Pada tabel 6 diperlihatkan perubahan rerata PSP yang terbesar terdapat pada pengetahuan murid yang bertambah baik dengan skor tertinggi pada penyuluhan menggunakan metode ceramah. Pada rerata sikap dan praktek

kesehatan juga terjadi peningkatan skor, namun peningkatan yang dicapai tidak berbeda diantara kedua metode penyuluhan.

Tabel 6. Perubahan skor PSP terhadap cara penyuluhan

Perubahan	Cara penyuluhan	\bar{x}	Simpang baku	<i>p</i>
Skor pengetahuan	Ceramah	26.11	5.07	0.002
	Buku	23.36	4.94	
Skor sikap	Ceramah	6.46	2.57	0.135
	Buku	5.91	1.99	
Skor praktek	Ceramah	2.67	3.08	0.80
	Buku	1.69	2.41	

5.6. Perbedaan nilai rerata reinfeksi *ascariasis* antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan

Diagnosa *ascariasis* dilakukan diawal penelitian untuk mengetahui jumlah penderita yang positif *ascariasis*. Pemeriksaan tinja secara Kato-Katz dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah, dengan preparat tinja segar yang dikumpulkan secara kolektif oleh peneliti.

Hasil skrining *ascariasis* yang pertama menunjukkan 85.2 % anak SD 01 dan 88.2 % anak SD 02 positif *ascariasis*. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan prevalensi *ascariasis* di beberapa propinsi di Indonesia, dimana prevalensi tertinggi adalah pada masyarakat pedesaan dengan angka tertinggi di Bali sebesar 40-95% dan terendah di Jawa Timur sebesar 16 – 74%.³ Hasil skrining pertama ini juga sesuai dengan penelitian Sayono sebelumnya tentang prevalensi *ascariasis* pada anak sekolah dasar dalam wilayah kerja puskesmas Ungaran. Sayono

menyebutkan kejadian *ascariasis* lebih tinggi pada murid sekolah dasar di pedesaan dibandingkan dengan murid di perkotaan.⁶¹

Pada penelitian ini, setelah dilakukan analisa dengan uji χ^2 pada kedua kelompok murid, ternyata kejadian *ascariasis* adalah sama pada kedua kelompok murid ($p = 0.764$).

Tabel 7. Perbedaan reinfeksi ascariasis antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan.

Penyuluhan	Skrining <i>Ascariasis</i> ketiga		Total
	Positif	Negatif	
Ceramah	1 (1.6%)	60 (98.4%)	61(100%)
Buku kecacingan	2 (2.4%)	83 (97.6%)	85(100%)
Total	3 (2.1%)	143 (97.9%)	146(100%)

$p = 0.764$

Hubungan antara penyuluhan kesehatan metode ceramah dengan penyuluhan kesehatan menggunakan buku kecacingan dalam menurunkan reinfeksi *ascariasis* dianalisa dengan menggunakan χ^2 . Ternyata tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua metode penyuluhan dalam menurunkan reinfeksi *ascariasis* ($p = 0.764$).

BAB 6

PEMBAHASAN

Penyuluhan kesehatan di sekolah dasar merupakan salah satu program pendidikan kesehatan yang memiliki nilai strategis dengan pembiayaan yang murah untuk menurunkan infeksi cacing perut di negara berkembang (*WHO 2001*), karena melalui lembaga pendidikan sekolah dasar anak-anak menjadi lebih mudah dijangkau untuk dilakukan *intervensi*.⁶²

Pada penelitian ini *intervensi* penyuluhan yang diberikan adalah menggunakan metode ceramah dan buku kecacingan. Alasan pemilihan metode ini, karena ceramah merupakan metode yang paling lama dan sudah sering digunakan sedangkan buku kecacingan merupakan media komik yang disenangi oleh anak-anak. Metode ceramah memiliki keuntungan karena harganya yang relatif murah, sedangkan metode buku, cenderung lebih mahal namun lebih disenangi oleh anak-anak.

Pada awal penelitian telah dilakukan skrining *ascariasis* di kedua kelompok sekolah dasar. Pada kelompok yang diberikan penyuluhan metode ceramah, ditemukan sebanyak 52 orang murid (85.2 %) yang positif *ascariasis* dan 9 orang murid (14.8 %) yang negatif *ascariasis*. Pada kelompok murid yang menggunakan buku kecacingan ditemukan 75 (88.2%) yang positif *ascariasis* dan 10 (11.8 %) yang negatif *ascariasis*.

Tingginya penderita *ascariasis positif* dikarenakan geografis desa yang menjadi tempat tinggal subjek penelitian, mendukung untuk kehidupan *Ascaris lumbricoides*. Hal ini sesuai dengan penelitian di Makasar yang menyebutkan faktor risiko terjadinya infeksi kecacingan pada anak sekolah dasar adalah kondisi tanah yang mendukung kehidupan *Ascaris lumbricoides*, namun suhu dan kelembaban udara secara statistik tidak bermakna.⁶³

6. 1. Perbedaan PSP sebelum dan sesudah penyuluhan kesehatan

Pendidikan kesehatan pada anak sekolah dasar adalah penting, karena anak berada pada usia kritis dalam pertumbuhan dan perkembangan yang dapat dipengaruhi oleh *ascariasis*. Semakin dini pendidikan kesehatan akan berdampak pada penurunan morbiditas penyakit yang dapat ditularkan karena perilaku hidup sehat yang kurang baik.³⁴

Agus Sujanto dalam buku psikologi perkembangan menyebutkan murid sekolah dasar dibangku kelas 1 dan kelas 2 berada dalam tahap penguasaan bahasa pasif, yaitu tahap penguasaan bahasa secara lisan (mendengarkan) dan penguasaan bahasa secara tertulis (membaca). Penelitian ini telah dilakukan sesuai dengan tahapan tersebut, yaitu penguasaan bahasa lisan dengan ceramah dan penguasaan bahasa tulis dengan membaca buku komik. Tingkat kemampuan bahasa anak dinilai diawal penelitian melalui prestasi harian bahasa Indonesia dimana tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok murid ($p < 0.01$).⁶⁴

Nilai rata-rata pengetahuan pada awal penelitian adalah $21,5 \pm 3,02$ nilai ini berbeda bermakna dengan nilai rata-rata pengetahuan setelah dilakukan penyuluhan kesehatan yaitu menjadi $44,8 \pm 3,99$ ($p < 0,01$). Tampak adanya perubahan pengetahuan yang positif, menjadi pengetahuan yang lebih baik karena pencapaian skoring antara 46 – 65, hal ini sesuai dengan teori pendidikan dan perilaku kesehatan, dalam *Notoatmodjo S* menyebutkan bahwa pendidikan kesehatan merupakan '*behavioral investment*' jangka panjang. Hasil *investment* pendidikan kesehatan baru dapat dilihat beberapa tahun kemudian, sedangkan dalam waktu yang pendek (*immediate impact*) pendidikan kesehatan hanya menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan saja.⁵⁰

Nilai rata-rata sikap pada awal penelitian ini adalah sebesar $8,1 \pm 1,11$ yang berbeda bermakna dengan nilai rata-rata sikap setelah dilakukan penyuluhan kesehatan yaitu $14,09 \pm 1,55$ ($p < 0,01$). Penyuluhan kesehatan yang diberikan hanya mampu meningkatkan skor sikap menjadi rerata sikap sedang dengan pencapaian 11-15. Rendahnya rerata sikap pada awal penelitian ini, karena seluruh subjek masih dalam pendidikan dasar, dimana para murid baru pertama kali menerima pendidikan secara formal, berencana dan terstruktur/konstitusional. Sehingga manifestasi sikap tidak dapat langsung dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan melalui perilaku yang tertutup.^{64,53} Hal ini juga terjadi pada nilai rerata praktek kesehatan, dimana terjadi peningkatan praktek kesehatan menjadi rerata praktek sedang dengan pencapaian rerata praktek antara 18-24.

Terjadinya peningkatan PSP sesudah dilakukan penyuluhan kesehatan dalam penelitian ini, sesuai dengan penelitian di *Kenya* tentang penyuluhan kesehatan yang dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku yang ikut menentukan keberhasilan pengobatan.⁵⁵

6. 2. Perbedaan PSP antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan

Setelah dilakukan penyuluhan kesehatan terjadi peningkatan PSP, namun perbedaan sikap dan praktek kesehatan pada kedua metode penyuluhan tersebut tidak bermakna secara statistik. Nilai rata-rata pengetahuan setelah penyuluhan kesehatan melalui metode ceramah tanya jawab menjadi 43.1 ± 4.46 , sedangkan nilai rata-rata pengetahuan setelah dilakukan penyuluhan kesehatan dengan menggunakan buku kecacingan menjadi 44.8 ± 3.99 , perbedaan ini secara statistik bermakna ($p=0,0013$), namun peningkatan pengetahuan yang lebih besar terdapat pada penyuluhan metode ceramah dengan rerata 26.11 ± 5.07 ($p= 0.002$).

Nilai rata-rata sikap kesehatan pada akhir penelitian setelah dilakukan penyuluhan kesehatan menggunakan metode ceramah tanya jawab menjadi 13.6 ± 1.84 , sedangkan nilai rata-rata sikap kesehatan setelah dilakukan penyuluhan kesehatan menggunakan buku kecacingan menjadi 14.1 ± 1.55 , dimana perbedaan ini tidak bermakna secara statistik ($p=0.064$). Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh *Budioro B*, untuk mengukur perubahan perilaku yang menyangkut sikap sudah tentu umpan balik secara verbal saja sukar dipercaya.⁵¹

Nilai rata-rata praktek kesehatan pada akhir penelitian setelah dilakukan penyuluhan kesehatan menggunakan metode ceramah tanya jawab menjadi 21.1 ± 1.94 , sedangkan nilai rata-rata praktek kesehatan setelah dilakukan penyuluhan kesehatan menggunakan buku kecacingan menjadi 22.3 ± 1.60 , perbedaan juga tidak bermakna ($p < 0.01$), seperti yang diperlihatkan pada tabel 3.

Penyuluhan kesehatan dapat merubah pengetahuan, sikap dan perilaku kesehatan, hal ini sesuai dengan penelitian Bundy dkk tentang pendidikan kesehatan yang dilakukan pada usia dini (*ECD / Early Child Development*), dimana terjadi peningkatan status kesehatan, nutrisi dan kognitif pada anak yang diberikan pendidikan kesehatan diusia dini (kurang dari 8 tahun).⁵⁶

Terdapat perbedaan PSP antara penyuluhan kesehatan melalui ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan, dimana pada akhir penyuluhan didapati penyuluhan yang menggunakan metode ceramah memiliki nilai rata-rata PSP yang lebih tinggi dibandingkan dengan buku kecacingan, namun perbedaan tersebut tidak bermakna kecuali pada sektor pengetahuan kesehatan ($p = 0.02$). Hal ini sesuai dengan teori pendidikan dan perilaku kesehatan, dalam *Notoatmodjo S* menyebutkan bahwa pendidikan kesehatan merupakan '*behavioral invesment*' jangka panjang. Dalam waktu yang pendek (*immediate impact*), invesment pendidikan kesehatan hanya menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan masyarakat.⁵⁰

Hal ini juga sesuai dengan *Suprpto T*, dalam buku komunikasi penyuluhan disebutkan bahwa didalam penyuluhan metode ceramah terjadi komunikasi dua arah dimana penyuluhan dilakukan secara tatap muka sehingga penyuluh dapat secara

langsung mengetahui respon murid yang disuluh, disamping itu juga, terjadi interaksi antara guru dan murid.⁶⁵ Sebaliknya pada penyuluhan menggunakan buku kecacingan, penyuluh tidak dapat menilai secara langsung respon murid yang disuluh disamping itu mungkin disebabkan oleh penampilan bukunya sendiri yang kurang menarik minat anak, karena belum dibuat dalam bentuk berwarna dan kemungkinan kemampuan membaca anak yang kurang baik.

Menurut *Richard Bandler* dalam *Accelerated Learning for the 21st century* Mengidentifikasi tiga gaya belajar dan komunikasi, yaitu: 1) Visual, belajar melalui melihat sesuatu, 2) Auditori, belajar melalui mendengar sesuatu, 3) kinestetik, belajar melalui aktivitas fisik dan keterlibatan langsung. Pada penyuluhan metode ceramah, terdapat penggabungan gaya visual dan auditori, sehingga menyebabkan lebih banyak area somatosensori yang mendapat stimulasi. Area somatosensori untuk penglihatan terletak di area occipital sedangkan untuk pendengaran terletak di area cortex auditorik 41 dan 42.^{43, 66, 67}

6. 3. Perbedaan penurunan reinfeksi *ascariasis* antara penyuluhan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan

Pada penelitian ini telah dilakukan sebanyak tiga kali pemeriksaan telur cacing. Keseluruhan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Jawa Tengah. Pemeriksaan telur cacing dilakukan dengan tehnik *Kato-Katz*, untuk melihat telur cacing secara kualitatif. Tujuan pemeriksaan pada awal penelitian adalah untuk

menentukan subjek yang terinfeksi *ascariasis*. Pada awal penelitian di kelompok murid yang mendapat ceramah ditemukan sebanyak 52 orang murid (85.2 %) yang positif *ascariasis* sedangkan pada kelompok yang diberikan buku kecacingan, terdapat 75 orang murid (88.2%) yang positif *ascariasis*. Seluruh murid yang dinyatakan positif *ascariasis*, diberikan pengobatan dengan *pyrantel pamoat*.

Pada bulan ketiga setelah dilakukan penyuluhan kesehatan, seluruh murid yang menjadi subjek penelitian kembali dilakukan pemeriksaan feses untuk menentukan *ascariasis*. Hasil pemeriksaan telur cacing pada bulan ketiga, pada kelompok yang diberikan ceramah hanya satu orang yang positif *ascariasis* (1.6%), sedangkan pada kelompok yang diberikan buku kecacingan terdapat dua orang (2.4%) yang positif *ascariasis*.

Setelah dilakukan penyuluhan kesehatan terdapat perbedaan kejadian reinfeksi *ascariasis* pada kedua metode penyuluhan kesehatan. Nilai rerata reinfeksi *ascariasis* setelah dilakukan penyuluhan dengan menggunakan metode ceramah tanya jawab menjadi 73.8 sedangkan nilai rerata reinfeksi *ascariasis* setelah dilakukan penyuluhan menggunakan buku kecacingan menjadi 73,3 namun perbedaan ini tidak bermakna ($p=0.77$).

Perbedaan nilai rata-rata *ascariasis* pada awal pemeriksaan terhadap nilai rata-rata *ascariasis* kedua kali setelah satu minggu minum obat, secara statistik berbeda secara bermakna, dengan nilai rata-rata awal penelitian $I.I = 0.33$, sedangkan nilai rata-rata pada pemeriksaan *ascariasis* kedua kali adalah 2.0 ($p<0.01$).

Nilai rata-rata *ascariasis* pada pemeriksaan telur cacing pertama kali dengan ketiga kali secara statistik berbeda bermakna dengan nilai rata-rata *ascariasis* pada pemeriksaan pertama adalah 1.1 ± 0.34 sedangkan pada pemeriksaan ketiga adalah 2.0 ± 0.14 ($p < 0.01$).

Nilai rata-rata pemeriksaan *ascariasis* kedua kali dengan yang ketiga kali secara statistik tidak berbeda bermakna, dengan nilai rata-rata pemeriksaan *ascariasis* yang kedua kali sebesar 2.0 dan pemeriksaan *ascariasis* ketiga kali adalah 1.9 ± 0.14 ($p = 0.08$).

Walaupun terjadi peningkatan PSP, ternyata kontribusinya terhadap reinfeksi *ascariasis* tidak bermakna. Tidak terdapat perbedaan terhadap reinfeksi *ascariasis*, hal ini disebabkan oleh waktu pemberian penyuluhan kesehatan yang terlalu singkat (*immediate impact*).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Pekalongan, menyebutkan penyuluhan kecacingan dan kesehatan tidak bermakna dalam mencegah reinfeksi *ascariasis* disebabkan waktu penyuluhan yang pendek.⁶⁸ Demikian juga dengan Notoatmodjo menyebutkan bahwa pendidikan kesehatan dalam waktu yang pendek (*immediate impact*) hanya akan menghasilkan peningkatan pengetahuan, yang belum akan berpengaruh langsung terhadap indikator kesehatan.⁵⁰

BAB 7

SIMPULAN DAN SARAN

7. 1. Simpulan

1. Terjadi kenaikan nilai rerata PSP setelah dilakukan penyuluhan kesehatan.
2. Penyuluhan metode ceramah lebih baik dari pada penyuluhan menggunakan buku kecacingan, namun masih mungkin disebabkan oleh penampilan buku komik yang kurang menarik minat anak.
3. Tidak terdapat perbedaan bermakna antara penyuluhan kesehatan metode ceramah dengan penyuluhan menggunakan buku kecacingan dalam mencegah reinfeksi *ascariasis*.

7. 2. Saran:

1. Perlu dilakukan penyuluhan kesehatan secara terus menerus pada anak sekolah dasar agar dapat mengubah PSP anak.
2. Perlunya memperbaiki penampilan buku komik agar lebih menarik minat baca anak.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap berbagai metode penyuluhan kesehatan untuk mencegah reinfeksi *ascariasis*.

Kepustakaan

1. Patel S, Kazura JW. *Ascariasis*. Dalam: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson Text Book of Pediatrics. Edisi ke 17. United States of America; Saunders. 2004. 1155-6
2. Gopinath R, Keystone JS. Intestinal Roundworms. Dalam: David S. Current Therapy of Infectious Disease. Edisi ke-2. St. Lois; Mosby. 2001: 656-7
3. Hestiningih R, Setyawan H, Aprillaningrum F. Survei Parasit dan Bakteri Kontaminan pada Lalat *Chrysomya megacephala* dan *Musca domestica* di Tempat Pembuangan Sampah Akhir, Piyungan, Bantul, Yogyakarta. Media Medika Indonesia. 40 (1). 2005: 23-8
4. Seltzer E, Barry M. *Ascariasis*. Dalam: Guerrant RL, Walker DH, Weller PF. *Tropical Infection Disease, Principles, Pathogens, & Practice*. America; Churchill Livingstone. 1999. 959-65
5. Faust EC, Russel PF, Lincicome DR. *Ascaris Lumbricoides*. Clinical Parasitology. Edisi ke-6. Philadelphia; Lea and Febriger. 413-23
6. Hidayat A, Ompusunggu S, Harun S. Pencemaran Telur cacing dan Sumber Pencemaran pada Beberapa Macam Sayuran di Pasar Induk Kramat Jati Jakarta. Cermin Dunia Kedokteran. (97). 1994. 19-21
7. Multihartina P. Telur Nematoda Parasit Usus Manusia yang Ditularkan Melalui Tanah (*Soil Transmitted Helminths*) di Sungai Cikapundung Bandung. Maj. Parasitol. Ind. 4. 1991. 17-22

-
8. Thomas RL. Ascariasis. The Electic Practice of Medicine. On Line:
<http://www.ibiblio.org/hermed/electic/thomas/main.html>
 9. Schmitt BD. Pediatric Counseling. Dalam: Levine MD, Carey WB, Crocker AC. Developmental Behavioral Pediatrics. Edisi ke-3. Philadelphia; WB. Saunders Company. 1999. 748-79
 10. Fincham JE, Jackson TFH, Schoeman S, Evans AC, Markus MB, Mwamba JC, at all. Intestinal Parasites in Children: The Need for Community-Based Interventions Medical Research Council of South Africa. 2001
 11. Agustina ML, Riris N, Djarismawati, Sukidjo. Telur Cacing Ascaris Lumbricoides pada Tinja dan Kuku Anak Balita serta pada Tanah di Kecamatan Paseh, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Maj. Parasitol. Ind. (13). 2000. 28-32
 12. Departemen Kesehatan. Pusat Promosi Kesehatan. Dalam: Paradigma Sehat dan Indonesia Sehat. 2002
 13. Hubley J. An Introduction to Communication. Dalam: Communicating Health. An Action Guide to Health Education and Health Promotion. London; Macmillan. 1993: 45-65
 14. Hubley J. Using Media. Dalam: Communicating Health. An Action Guide to Health Education and Health Promotion. London; Macmillan. 1993: 145- 67
 15. Ismid S. Infeksi Cacing yang Ditularkan Melalui Tanah pada Anak Balita yang Kurang Kalori Protein di Kelurahan Kramat Jati, Jakarta Pusat. Maj. Parasitol. Ind 9 (1) 1996; 1-5

-
16. Slamet JS. Kesehatan Masyarakat dan Kesehatan Lingkungan. Kesehatan Lingkungan. Edisi ke-3. Yogyakarta; Gajah Mada University Press. 1996. 24-27
 17. Purnomo, Gunawan WJ, Magdalena LJ, Ayda R, Harijani. Atlas Helminologi Kedokteran. Edisi ke-4. Jakarta; PT. Gramedia. 2001. 2-122
 18. Northrop CA, Rousham EK, Taylor CG, Lunn PG. Anthelmintic treatment of rural Bangladeshi children: effect on host physiology, growth, and biochemical status. Dalam: Am J Clin Nutr. 73. 2001. 53-60
 19. Baratawijaya KG. Imunologi Dasar. Dalam: Imunitas Terhadap Protozoa dan Cacing. Edisi Ke-4. Jakarta; Gaya Baru. 2000.151-60
 20. Mills J. Mechanisms of Immunity to Infection. Dalam: Stite DP, Terr AI, Parslow TG. Editor. Medical Immunology. America; A Simon & Schuster Company. 1997: 678 - 83
 21. Parslow TG. The Immune Response. Dalam: Stite DP, Terr AI, Parslow TG. Editor. Medical Immunology. Edisi ke-9. America; A Simon & Schuster Company. 1997: 63-72
 22. Kaspan. Patogenesis Penyakit Infeksi. Dalam: Soedarmo SSP, Garna H, Hadinegoro SRS. Editor. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak : Infeksi & Penyakit Tropis. Jakarta; IDAI. 2002: 1-16
 23. Watkins WE, Pollitt E. Effect of Removing Ascaris on The Growth of Guatemalan School Children. AAP. (97).1996: 871-6

-
24. Garsia LS, Bruckner DA. *Ascaris Lumbricoides*. Diagnostik Parasitologi Kedokteran. Edisi Bahasa Indonesia. Jakarta; EGC. 1996: 138-45
 25. Dickson R, Awasthi S, Williamson P, demellweek C, Garner P. Effect of treatment for intestinal helminth infection on growth and cognitive performance in children: systematic review of randomised trials. *BMJ* (320). 2000: 1697-700
 26. Rousham EK, Taylor CGM. An 18-month study of the effect of periodic anthelmintic treatment on the growth and nutritional status of pre-school children in Bangladesh. *Ann Hum Biol* 21 (4) 1994. 315-24
 27. Magdalena LJ, Purnomo, Marwoto HA, Rahmad A, Winaga L. Dampak Pengobatan Albendazole dosis tunggal terhadap nematoda usus pada murid sekolah di daerah pedesaan. *Ebers Papyrus*. 3 (4). 1997: 251-9
 28. Subahar R, Ismid IS, Abidin AN, Margono SS. Pengaruh Oksantel-Pirantel Pamoat dan Mebendazol Terhadap Perkembangan Telur *Trichuris Triciura*. Dalam: *Majalah Parasitologi Indonesia*. 11 (1) 1998. 1 -10
 29. Northouse LL, Northouse PG. *An Introduction to Health Communication*. Dalam: *Health Communication. Strategies for Health Professionals*. America; Appleton & Lange. 1998. 1-22
 30. Undang-undang Kesehatan Republik Indonesia No. 23 Tahun 1992
 31. Hoetasoehoet AM. *Media Komunikasi Dalam: Media Komunikasi dan Saluran Komunikasi*. Jakarta; IISIP. 2003. 1- 10

-
32. Budioro B. Pengantar Pendidikan (penyuluhan) Kesehatan Masyarakat. Manajemen PKM. Edisi ke-2. Balai Penerbit UNDIP. 2002: 103-16
 33. William Bergman. *The Promotion of Health and the Prevention of Disease*. Dalam: *A Complete Online Guide To Achieve Healthy Weight Loss and Optimum Fitness*. 2002
 34. Montresor A, Ramsan M, Chwaya HM, Ameir H, Foun A, Albonico M, et al. School Enrolment in Zanzibar Linked to Children's Age and Helminth Infection. *Tropical Medicine & International Health*. (6) 2001. 227
 35. Green W Lawrence, Kreuter MW. Application in School Settings. Dalam: *Health Promotion Planning an Educational and Enviromental Approach*. Edisi Ke-2. London; Mayfield Publishing Company. 1991. 349-83
 36. Darmiastuti M. Efektivitas Metode Ceramah Tanya Jawab dan Simulasi dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Ibu Tentang Pencegahan Dini Penyalahgunaan Narkoba pada Remaja SLTP I Borobudur Kabupaten Magelang. Tesis Magister Promosi Kesehatan. 2003
 37. Chin Mun W. Comic Book for Supporting Public Health Education Campaigns. On line: <http://www.southbound.com.my/behaviour/teen-cn.htm>
 38. Harford N, Baird N. *How to Make and Use Visual Aids*. Oxford; Heinemann. 1997. 67-88.
 39. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Anak Sehat, Cerdas, Ceria Karena Bebas Kecacingan*. Buku Pendidikan Kecacingan dari Murid ke Murid. 1995

-
40. Harbandinah. Persepsi Pelaksanaan Program Intervensi Proyek Kemitraan Perkembangan Anak Melalui Usaha Kesehatan Sekolah di Kabupaten Karanganyar Propinsi Jawa Tengah. Partnership for Child Development Project in Indonesia. 1997.
 41. Waitzkin HB, Waterman B. Sosiologi Kesehatan. Mengeksploitasi Penyakit Mencari Keuntungan. Edisi Bahasa Indonesia. Jakarta; Prima Aksara. 1993.
 42. Abdul K. Perbandingan Tingkat Pengetahuan Kesehatan Sekolah Dasar yang diajar Guru Penjaskes dan Guru Kelas di Kotamadya Sukabumi. Pusat Statistik Pendidikan Balitbang Depdiknas. On Line: [http://www.depdiknas.go.id/publikasi/Buletin/SegJas/Edisi ke 13. VII. 2000 / Perbandingan Tingkat.htm](http://www.depdiknas.go.id/publikasi/Buletin/SegJas/Edisi%20ke%2013.VII.2000/PerbandinganTingkat.htm)
 43. Levine MD. Middle Childhood. Dalam: Levine MD, Carey WB, Crocker AC. Edisi ke-3. Philadelphia; WB. Saunders. 1999. 51-67
 44. Manios Y, Moschandreas J, Hatzis C, Kafatos A. Health and Nutrition Education in Primary School of Crete: Change in Chronic Disease Risk Factors Following a 6-Year Intervention Programme. British Journal Medicine. (88). 2002. 315-24
 45. Ganong WF. Fungsi Luhur Sistem Saraf: Refleks Terkondisi, Belajar dan Fenomena Terkait. Dalam: Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi Bahasa Indonesia. Jakarta; EGC. 1999. 262-73
 46. Soemantri AG. Hubungan Anemi Kekurangan Zat Besi dengan Konsentrasi dan Prestasi Belajar. Disertasi. Semarang; Universitas Diponegoro.

-
47. Hartono B. Gangguan Belajar pada Disfungsi Minimal Otak. Dalam: Hadinoto S, Hartono B, Soetedjo. Kesulitan Belajar dan Gangguan Bicara. Semarang; BP UNDIP. 1991. 38-61
 48. Legge D, Irving K. The Comprative and Historical Study of Health Systems. On line: <http://www.latrobe.edu.au/publichealth/subjects/CHS/CHS.htm>.2004
 49. Hadi H. Perilaku Manusia dan Lingkungan Sebagai Faktor Risiko Kejadian Malaria di Propinsi Jawa Tengah. Dalam: Berita Kedokteran Masyarakat. XVII (3). 2001 : 157- 169
 50. Notoatmojo S. Pengantar Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Yogyakarta; Andi Offset. 1997. 89-92
 51. Budioro B. Dasar Pengertian Perilaku. Pengantar Pendidikan (penyuluhan) Kesehatan Masyarakat. Edisi ke-2. Balai Penerbit UNDIP. 2002 : 25-46
 52. Ancok J. Tehnik Penyusunan Skala Pengukuran. Edisi ke-6. Yokyakarta; Pusat Penelitian Kependudukan UGM. 1992. 36-49
 53. Notoatmodjo S. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Dalam : Ilmu Kesehatan Masyarakat. Prinsip-Prinsip Dasar. Edisi ke-2. Jakarta; Rineka Cipta. 2003. 95-145.
 54. Noor NN. Pengantar Epidemiologi Penyakit Menular. Jakarta; Rineka Cipta. 1997. 12-31
 55. Miguel E, Kremer M. Worms: Identifying Impacts on Education and Health in the Presence of Treatment Externalities. Kenya Ministry of Health Division of Vector Borne Disease. 2003

-
56. Bundy DAP. Health and Early Child Development. Dalam: Synergistic Effects of Nutrition, Health and Education. On line: <Http://www.worldbank.org/html/extdr/hnp/hddflash/conf/conf006.html>
 57. Komuniecki R, Harris BG. Carbohydrate and Energy Metabolism in Helminths. *Biochemistry and Molecular Biology of Parasites*. 1995: 49-62
 58. Wechsler D. Buku Petunjuk Wechsler Intelligence Scale for Children. Yogyakarta; Fakultas Psikologi UGM. 1993
 59. Santoso S. Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS versi 11.5. Jakarta; Gramedia. Edisi ke-2. 2004.
 60. Profil Desa Kalikayen Kecamatan Ungaran. Karya Kerasulan Sosial. Keuskupan Agung Semarang. 2004
 61. Sayono. Infeksi Cacing Usus Yang Ditularkan Melalui Tanah Pada Anak Sekolah Dasar Di Perkotaan Dan Pedesaan Wilayah Kerja Puskesmas Ungaran. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2003. 8 – 14
 62. Montresor A, Ramsan M, Chwaya HM, Ameir H, Foun A, et al. Extending Anthelmintic Coverage to non-enrolled School-age Children Using a simple and Low Cost Method. *Tropical Medicine and International Health*. 6 (7) 2001: 535-7
 63. Iqbal M, Arif. Faktor Risiko Terjadinya Infeksi Kecacingan (*Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*) pada Anak Sekolah Dasar di Kelurahan Pan Nampu Kec. Tallo Kotamadya Makasar. Surabaya; Airlangga University Library. 2002

-
64. Sujanto A. Kecakapan Dasar yang diberikan Sekolah Kepada Anak. Dalam: Psikologi Perkembangan. Edisi ke-7. Jakarta; Rineka Cipta. 1996: 88-106
 65. Suprpto T, Fahrianoor. Komunikasi Penyuluhan Dalam Teori dan Praktek. Communication Institute for Development and Empowering Community (CIDEK). 2004.
 66. Eric R Kandell, Schwartz JH, Jessell TM. From Nerve Cell to Cognition. Dalam: Essentials of Neural Science and Behavior. London. Prentice Hall International Inc. 1998: 319-63
 67. Rose C, Nicholl MJ. Accelerated learning for the 21st century. Edisi ke-2. 2002. 125-45
 68. Oediarso. Dampak penyuluhan kecacingan dan kesehatan terhadap reinfeksi *Ascaris lumbricoides* pada anak-anak sekolah dasar di daerah pegunungan, Kecamatan Kondang Serang Pekalongan. Maj Kedokter Diponegoro. (3) 1994: 239-45