NEMATODA USUS YANG PENULARANNYA MELALUI TANAH PADA MURID SEKOLAH DASAR DI KECAMATAN LUBUK ALUNG DAN BATANG ANAI, KABUPATEN PADANG PARIAMAN

Siti Salmah|*, Idrus Abbas* dan Azwir Alwi**

*) Jurusan Biologi FMIPA Univ. Andalas, Padang
**) Guru SMA Negeri Lubuk Alung, Kab. Padang Pariaman

ABSTRAK

Penelitian tentang cacing nematoda usus yang penularannya melalui tanah, dilakukan pada murid sekolah dasar di Kecamatan Lubuk Alung dan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman pada bulan Mei-Juni, 2008 secara Stratified Random Sampling di Kota, Desa dan Desa Pantai melalui pemeriksaan tinja dan tanah. Dari hasil penelitian didapatkan tiga jenis telur cacing pada tinja dan tanah yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus* dan *Trichuris trichiura* dengan kepadatan tertinggi di tinja pada *A. lumbricoides* (39635,0 butir/g) diikuti oleh *N. americanus* (542,5 butir/g) dan *T. trichiura* (312,5 butir/g), pada tanah *A. lumbricoides* (1,1 butir/2g tanah), *N. americanus* (0,1 butir/2 g tanah) dan *T. trichiura* (0,2 butir/2 g tanah). Frekuensi kehadiran tertinggi pada Desa Pantai untuk *A. lumbricoides* (85,0%), *T. trichiura* (75%) dan *N. americanus* (55,0%) dan terendah di Kota yaitu *A. lumricoides* (26,7%), *T. trichiura* (23,3%) dan *N. americanus* (3,3%), sedangkan di tanah juga ditemukan di Desa Pantai yaitu *A. lumbricoides* (65,0%) dan terendah *N. americanus* (12,0%) di Desa. Frekuensi serangan tertinggi dari cacing nematoda usus didapatkan di Desa Pantai, yaitu gabungan antara *A. lumbricoides*, *N. americanus* dan *T. trichiura* (40,0%), gabungan *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* (25,0%), kemudian di Desa yaitu infeksi tunggal *A. lumbricoides* (24,0%), diikuti di Kota juga infeksi tunggal *A. lumbricoides* (16,7%).

Kata kunci: nematoda usus, murid SD, telur pada tinja dan tanah, kota, desa dan desa pantai

PENDAHULUAN

Rendahnya pendidikan masyarakat, kurangnya kebersihan diri dan lingkungan, serta keadaan sosial-ekonomi akan mendukung penularan penyakit parasit terutama penyakit cacing. Umumnya masyarakat miskin membuang tinja di sembarang tempat baik di permukaan tanah, di sungai, parit, dan pematang sawah, hal ini terjadi karena mereka belum memiliki jamban sehingga lingkungan sekitar mereka tercemar. Cacing-cacing parasit yang ditularkan melalui tanah (Soil-Transmitted Helminth) banyak ditemui di daerah kumuh yang padat penduduknya. Di daerah Desa pantai umumnya penduduk mepunyai kebiasaan membuang kotoran dan sampah di tepi pantai dan di sekitar halaman rumah. Anak-anak lebih mudah terserang penyakit cacingan dibandingkan orang dewasa, karena anak-anak suka bermain di tanah. Anak-anak di daerah Kota, Desa dan Desa

pantai mempunyai perbedaan kebiasaan dalam beberapa hal seperti, kebiasaan buang air besar, kebiasaan sebelum makan, dan kebiasaan memakai alas kaki sewaktu bermain, sehingga besar kecilnya infeksi cacing juga berbeda. Kecamatan Lubuk Alung dan Batang Anai terdapat beberapa daerah Kota, Desa, dan Desa pantai, dimana dari hasil pengumpulan data dari tiga puskesmas didapatkan banyak anak-anak yang terinfeksi cacing, baik di derah Kota, Desa maupun Desa pantai. Berdasarkan hal di atas dilakukan penelitian tentang nematoda usus yang penularannya melalui tanah pada murid Sekolah Dasar di Kecamatan Lubuk Alung dan Batang Anai.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: Jenis-jenis cacing Namatoda usus yang terdapat pada murid Sekolah Dasar di daerah Kota, Desa, dan Desa pantai di Kecamatan Lubuk Alung dan Batang Anai, kepadatan telur di tinja dan tanah, frekuensi kehadiran telur pada tinja dan tanah dan frekuensi serangannya

METODA PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dari bulan Mei sampai Juni 2008 di daerah Kota, Desa dan Desa pantai di Kecamatan Lubuk Alung dan Batang Anai. Sampel diambil secara "Stratified Random Sampling". Strata lokasi berupa daerah Kota, Desa dan Desa pantai. Masing-masing sekolah dan anak pada ketiga daerah diambil secara random. Daerah Kota terpilih SD 01 Lubuk Alung, SD 20 Lubuk Alung, dan SD 01 Batang Anai, Desa terpilih SD 02 Lubuk Alung, SD 15 Lubuk Alung, SD 31 Lubuk Alung, SD 05 Batang Anai, dan SD 12 Batang Anai, Desa pantai terpilih SD 08 Batang Anai dan SD 22 Batang Anai. Dari masing-masing sekolah yang menjadi sampel penelitian diambil secara acak 10 orang anak yang berada di kelas tiga, sebelumnya anak yang sudah pernah makan obat cacing tiga bulan yang lalu tidak ikut dipilih secara random.

Pengambilan sampel tinja dilakukan terhadap 10 orang murid pada SD yang menjadi sampel penelitian untuk masing-maing strata. Tinja diambil kira-kira setengah sendok teh . Masing-masing anak akan diberi satu sendok teh dan satu botol filem yang telah diberi nama anak dan label sekolahnya. Selanjutnya sampel dibawa ke laboratorium untuk diperiksa mempergunakan metoda Kato Katz (Kato Katz, 1972 cit Ansori dan Ramdja, 1999). Perhitungan jumlah telur per gram tinja dengan rumus: JTPT= x 1000

JTPT= Jumlah telur per gram tinja

X = jumlah telur yang dihitung pada preparat

Pengambilan sampel tanah yang ada di perkarangan rumah anak diambil sebanyak dua sendok makan. Dicari tanah yang diduga mengandung telur cacing seperti di tempat pembuangan sampah, di bawah pohon, dan di semak-semak, ataupun di selokan.Tanah

diambil pada dua tempat yang dimungkinkan mengandung telur cacing. Sampel diperiksa di Laboratorium dengan menggunakan metoda sentrifusir dan pengapungan (Ismid *et al.*, 1981).

Analisis Data meliputi jenis telur cacing nematoda yang ditemukan pada tinja dan tanah, di identifikasi berdasarkan bentuk, ukuran dan warna telur, memakai acuan Brown (1983) dan Noble dan Noble (1989), Frekuensi Serangan, kepadatan telur per gram tanah, frekuensi kehadiran telur cacing pada tinja dan tanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pemeriksaan telur cacing nematoda usus pada tinja dan tanah di sekitar tempat tinggal murid Sekolah Dasar di Kecamatan Lubuk Alung dan Kecamatan Batang Anai didapatkan hasil sebagai berikut:

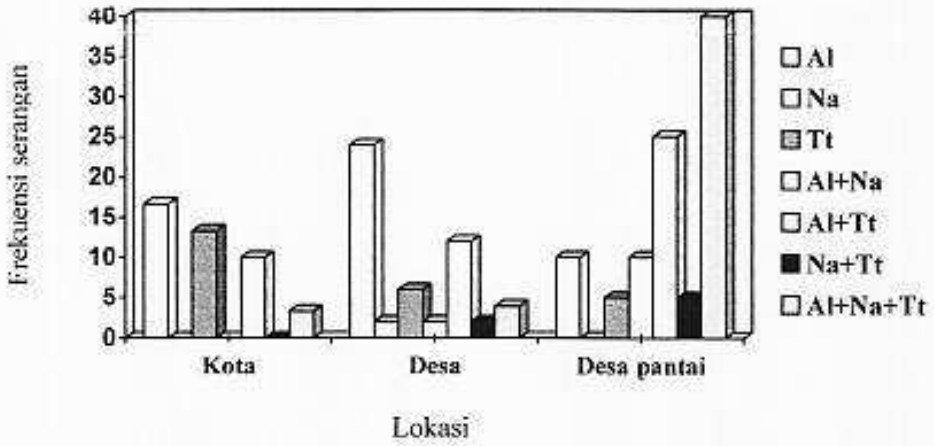
1. Jenis-jenis Nematoda Usus yang Penularannya melalui Tanah

Diemukan telur dari tiga jenis cacing nematoda usus yaitu: *Ascaris lumbricoides, Necator americanus dan Trichuris trichiura*. Ke tiga jenis telur cacing ini ditemukan pada tinja dan tanah.

2. Frekuensi serangan cacing nematoda usus

Frekuensi serangan cacing nematoda usus ini dapat dilihat pada Gambar 1. Frekuensi serangan tertinggi didapatkan di daerah Desa Pantai, yaitu infeksi gabungan antara *A. lumbricoides*, *N. americanus* dan *T. trichiura* (40%), gabungan *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* (25,0 %) , kemudian di Desa yaitu infeksi tunggal *A. lumbricoides* (24,0 %) , diikuti di Kota juga infeksi tunggal *A. lumbricoides* (16,7 %). Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa infeksi serangan cacing *A. lumbricoides* sering bersamaan dengan infeksi dari jenis cacing yang lain, kecuali gabungan *A. lumbricoides* dengan *N. americanus* (0,0 %) di Kota. Hasil dari penelitian ini berbeda dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Alfalah (1997) didapatkan frekuensi tertinggi adalah infeksi tunggal *A. lumbricoides*, diikuti infeksi gabungan *A. lumbricoides* dengan *T. trichiura*, dan yang terendah cacing tambang. Hasil penelitian Wahyuni (2003) didapatkan frekuensi tertinggi adalah infeksi tunggal *A. lumbricoides* (40 %),diikuti infeksi gabungan *A. lumbricoides* dengan *T. trichiura* (36,36 %), dan terendah infeksi tunggal *T. trichiura*. Hasil penelitian Ismid (1999) didapatkan frekuensi tertinggi adalah *A. lumbricoides* (72,6 %) diikuti *T. trichiura* (63,9 %). Dari semua hasil penelitian di atas tidak ada infeksi cacing yang disebabkan oleh gabungan dari *A. lumbricoides*, *T. trichiura* dan *N. americanus*. Penyebab utama tingginya infeksi gabungan dari *A. lumbricoides*, *N. ameri- canus*, dan *T. trichiura* adalah kebersihan diri dan lingkungan murid yang tidak terjaga dengan baik, bermain tidak memakai alas kaki, membuang tinja

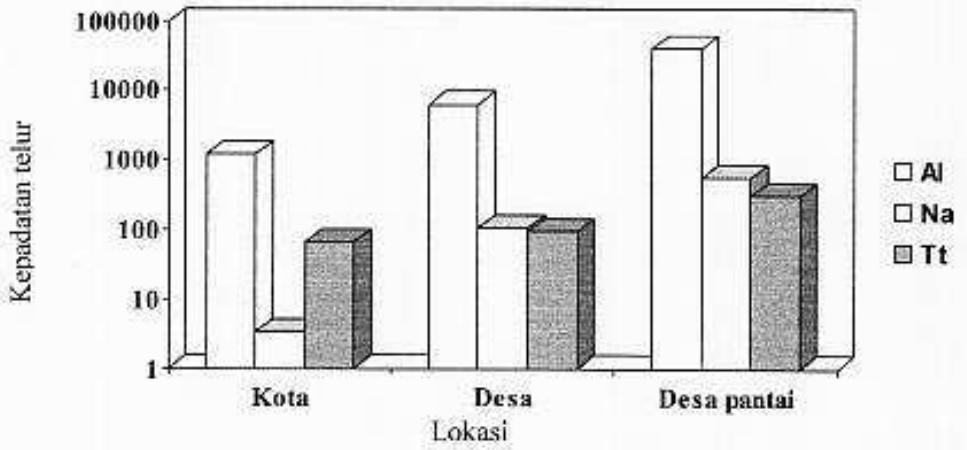
di sembarang tempat, seperti di disekitar rumah, dan makan tidak mencuci tangan sampai bersih sehingga memungkinkan telur cacing yang menempel pada tangan akan terbawa bersama makanan yang dimakan.



Gambar 1. Frekuensi serangan (%) cacing nematoda usus pada murid SD di Kecamatan Lubuk Alung dan Batang Anai

3. Kepadatan dan Frekuensi Kehadiran Telur Cacing Nematoda Usus Pada tinja

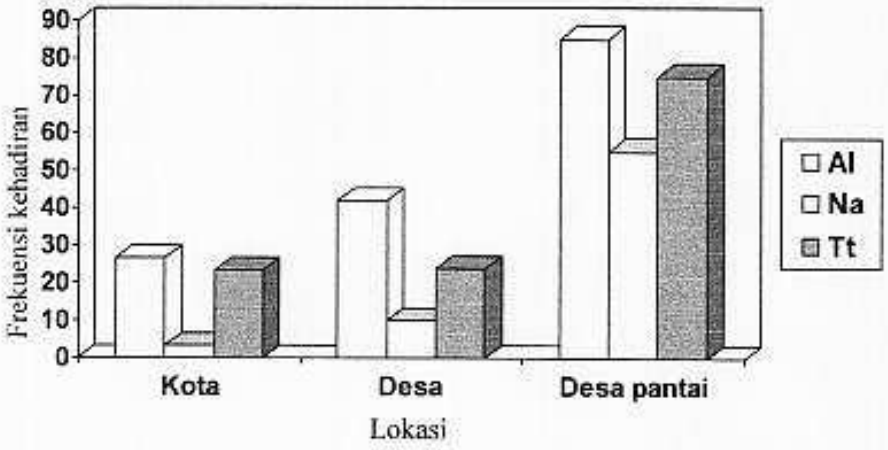
Kepadatan telur cacing Nematoda Usus pada tinja dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kepadatan (butir/ g tinja) telur cacing nematoda usus pada tinja murid Sekolah Dasar di Kec. Lubuk Alung dan Batang Anai pada daerah Kota Desa, dan Desa Pantai.

Kepadatan tertinggi dari telur cacing nematoda usus pada tinja didapatkan di Desa pantai, yaitu: *A. lumbricoides* (39635,0 butir/ g tinja), *N. americanus* (542,5 butir/g tinja)

tahan terhadap desinfektans kimiawi dan terhadap rendaman sementara di dalam berbagai bahan kimia yang keras (Brown, 1979), dibandingkan dengan telur cacing yang lainnya, telur *A. lumbricoides* dapat hidup berbulan-bulan di dalam air selokan atau tinja. Anak-anak di Desa pantai mempunyai kebiasaan yang kurang baik terhadap kebersihan diri dan kebersihan lingkungannya, antara lain bermain tanpa menggunakan alas kaki, membuang tinja di sembarang tempat, kebiasaan makan dengan mencuci tangan sekedarnya saja, dan juga dipengaruhi oleh rendahnya pendidikan orang tua. Menurut Margono (1996) prilaku masyarakat yang kurang memperhatikan lingkungan hidupnya, menentukan berat ringannya kontaminasi tanah oleh tinja. Orang tua yang mempunyai latar belakang pendidikan yang tinggi akan memberikan andil yang besar terhadap upaya menjaga kebersihan diri dan kebersihan lingkungannya. Sehingga dengan terjaganya kebersihan diri dan sanitasi lingkungan yang baik, maka akan terhindar dari infekasi cacing nematoda parasit.

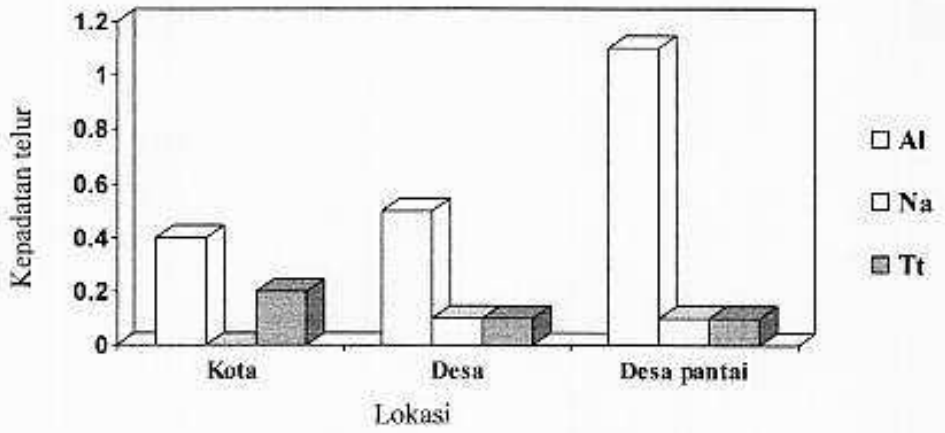


Gambar 3. Frekuensi Kehadiran (%) telur cacing nematoda usus pada tinja murid Sekolah Dasar di Kec. Lubuk Alung dan Batang Anai pada daerah Kota, Desa, dan Desa Pantai.

Anak di daerah Kota umumnya sudah mempunyai kebiasaan yang baik terhadap penjagaan kebersihan diri dan lingkungannya, seperti bermain memakai alas kaki, buang air besar di jamban, sebelum makan mencuci tangan dengan air secukupnya hingga bersih, bahkan ada yang membersihkan tangan dengan campuran air sabun. Pendidikan orang tua anak di daerah kota umumnya berkisar tamatan SLTA hingga Perguruan Tinggi, sehingga wawasan berfikir orang tua lebih luas terhadap kesehatan anak-anaknya.

4. Kepadatan dan Frekuensi Kehadiran Telur Cacing Nematoda Usus pada Tanah

Dari hasil pemeriksaan tanah di sekitar rumah murid Sekolah Dasar di Kecamatan Lubuk Alung dan Kecamatan Batang Anai, didapatkan kepadatan telur cacing sebagai tercantum pada Gambar 4. Kepadatan telur cacing nematoda usus pada tanah antar lokasi bervariasi, untuk *A. lumbricoides* yang tertinggi adalah di daerah Desa Pantai (1,1 butir/2 g tanah), diikuti di Desa (0,5 butir/2 g tanah), terendah di Kota (0,4 butir/2 g tanah), untuk *N. americanus* tertinggi di Desa pantai dan di Desa (0,1 butir/2 g tanah), terendah di Kota (0,0 butir/2 g tanah), sedangkan untuk *T. trichiura* yang tertinggi adalah di Kota (0,2 butir/2 g tanah)dan terendah adalah di Desa dan Desa pantai (0,1 butir/2 g tanah).



Gambar 4. Kepadatan (butir/ 2 g tanah) telur cacing nematoda usus pada tanah di sekitar rumah murid Sekolah Dasar di Kec. Lubuk Alung dan Batang Anai pada daerah Kota, Desa, dan Desa Pantai.

Dari ke tiga jenis telur cacing nematoda usus di atas ternyata yang tertinggi kepadatannya adalah *A. lumbricoides*, namun kepadatan telur *A. lumbricoides* di setiap lokasi tidak begitu berbeda. Berdasarkan analisis statistik uji Kruskal Wallis ternyata kepadatan telur cacing *A. lumbricoides* antar lokasi tidak berbeda nyata, sedangkan kepadatan telur cacing *N. americanus* dan *T. Trichiura* berbeda nyata .

Bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah terdahulu, juga menunjukkan kepadatan telur cacing *A. lumbricoides* lebih tinggi dibandingkan dengan jenis telur cacing yang lain, seperti yang dilaporkan oleh Zulmardi (1994) tentang telur cacing parasit pada manusia pada yang terdapat pada tanah Sikakap Kecamatan Pagai Utara Selatan Kabupaten Padang Pariaman, bahwa kepadatan telur cacing yang tertinggi adalah dari jenis *A. lumbricoides* (15,74 /2 g tanah), diikuti *T. trichiura* (3,14/2 g tanah), dan *N. americanus* (0,46/2 g tanah), Wahyuni (2003) melaporkan Kepadatan rata-rata

dan *T. trichiura* (312,5 butir/g tinja), diikuti di Desa, yaitu: *A. lumbricoides* (6150,0 butir/ g tinja), *N. americanus* (106,0 butir/g tinja) dan *T. trichiura* (93,0 butir/g tinja), dan yang terendah di dapat di Kota yaitu: *A. lumbricoides* (1208,3 butir/ g tinja), *N. americanus* (3,3 butir/g tinja) dan *T. trichiura* (66,7 butir/g tinja). Berdasarkan rata-rata telur per gram tinja maka infeksi cacing parasit di daerah Desa pantai tergolong infeksi ringan, *A. lumbricoides* kecil dari 49.999 butir/g tinja dan *T. trichiura* kecil dari 999 butir/g tinja (WHO, *cit*. Ismid,1999). Berdasarkan hasil analisa statistik uji Kruskal Wallis, ternyata kepadatan telur *A. lumbricoides* antar lokasi berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0.05$ .Hal ini disebabkan ketiga lokasi penelitian memiliki karakteristik yang berbeda berdasarkan kondisi lingkungan, ada atau tidaknya jamban, kebiasaan memakai alas kaki, kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, dan tingkat pendidikan orang tua.

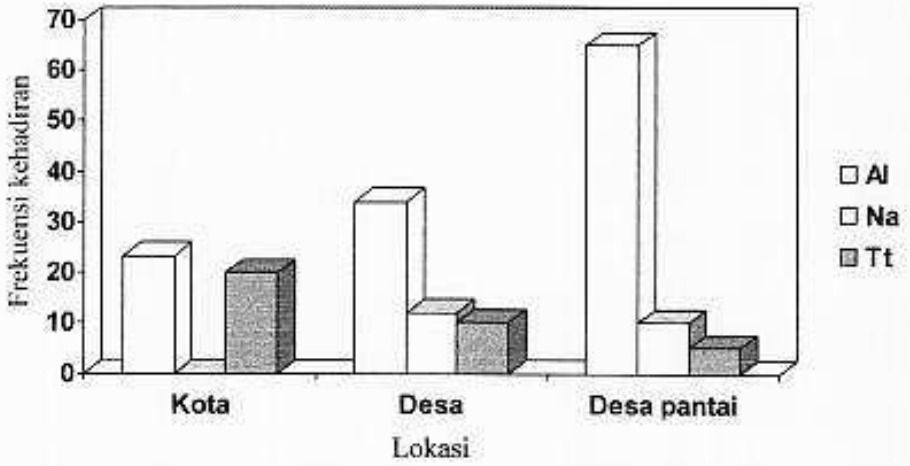
Kepadatan telur cacing *N. americanus* sama halnya dengan telur cacing *A. lumbricoides*, yaitu bervariasi pada setiap lokasi penelitian.. Tetapi perbedaan kepadatan telur cacing *N. americanus* dari ketiga lokasi tersebut tidak signifikan bila dianalisa dengan uji statistik Kruskal Wallis. Dari hasil uji didapatkan H hitung < X tabel pada taraf $\alpha = 0.05$, berarti tidak berbeda nyata . Hal ini disebabkan jumlah telur yang terdapat pada masing-masing daerah tidak menunjukkan perbedaan yang berarti bila dibandingkan dengan jumlah anak yang diperiksa. Anak-anak di daerah kota umumnya memakai alas kaki sewaktu bermain, sehingga kemungkinan terinfeksi lebih kecil dibandingkan dengan bermain tanpa menggunakan alas kaki seperti di daerah Desa pantai.

Kepadatan telur cacing *T. trichiura* pada masing-masing daerah juga bervariasi. Berdasarkan hasil uji statistik Kruskal Wallis, bahwa kepadatan telur cacing *T. trichiura* antar lokasi berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0.05$. Berarti kepadatan telur cacing pada masing-masing daerah signifikan dengan jumlah anak yang diperiksa. Penyebaran cacing *T. trichiura* bersamaan dengan cacing *A. lumbricoides*, tetapi telur cacing *A. lumbricoides* lebih tahan terhadap lingkungan yang kurang baik dibandingkan dengan telur cacing *T. trichiura*. Menurut Brown (1979) jumlah telur yang dihasilkan setiap hari oleh cacing betina dari *T. trichiura* sekitar 3000-10.000 butir sedangkan cacing betina dari *A. lumbricoides* menghasilkan sekitar 200.000 butir telur perhari. Hal ini yang memungkinkan jumlah telur yang didapatkan pada pemeriksaan tinja lebih banyak dari jenis *A. lumbricoides* dari pada *T. trichiura*.

Frekuensi kehadiran tertinggi dari telur juga didapatkan di daerah Desa pantai, yaitu: *A. lumbricoides* (85,0 %), *T. trichiura* (75,0 %), *N. americanus* (55,0 %) , diikuti di Desa, yaitu: *A. lumbricoides* (42,0 %), *T. trichiura* (24,0 %), *N. americanus* (10,0 %), dan yang terendah didapatkan di Kota, yaitu: *A. lumbricoides* (26,7 %), *T. trichiura* (23,3 %), *N. americanus* (3,3 %) (Gambar 3). Hal ini disebabkan telur cacing *A. lumbricoides*

telur *A. lumbricoides* pada tanah (6,06 butir/2 g tanah), diikuti *T. Trichiura* (1,93 butir/2 g tanah), Yulia (2000) juga melaporkan bahwa kepadatan telur cacing tertinggi adalah *A. lumbricoides* (10,43 butir/2 g tanah), *T. trichiura* (4,36 butir/2 g tanah), terendah *A. duodenale* (1,33 butir/2 g tanah).

Frekuensi kehadiran dari telur cacing nematoda usus untuk masing-masing jenis cacing juga bervariasi. Frekuensi kehadiran telur cacing tertinggi adalah *A. lumbricoides* (65,0 %) di Desa pantai, sedangkan *T. trichiura* (20,0 %) di Kota, dan *N. americanus* (12,0 %) di Desa. Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa semua jenis telur cacing yang tertinggi ada di daerah yang berbeda-beda.



Gambar 5. Frekuensi Kehadiran (%) telur cacing nematoda usus pada tanah di sekitar rumah murid Sekolah Dasar di Kec. Lubuk Alung dan Batang Anai pada daerah Kota, Desa, dan Desa Pantai.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap nematoda usus yang penularannya melalui tanah pada murid Sekolah Dasar di Kecamatan Lubuk Alung dan Batang Anai dapat disimpulkan bahwa, Ditemukan telur dari tiga jenis cacing nematoda usus, yaitu: *A. lumbricoides, N. americanus*, dan *T.trichiura* pada tinja murid dan tanah. Kepadatan telur cacing tertinggi pada tinja didapatkan di Desa pantai, yaitu: *A. lumbricoides* (39635,0 butir/g tinja), *N. americanus* (542,5 butir/g tinja) dan *T. trichiura* (312,5 butir/g tinja), dan yang terendah di dapat di Kota yaitu: *A. lumbricoides* (1208,3 butir/ g tinja), *N. americanus* (3,3 butir/g tinja) dan *T. trichiura* (66,7 butir/g tinja). Kepadatan rata-rata telur dari jenis *A. lumbricoides* pada tinja antar lokasi berbeda nyata sedangkan pada tanah tidak berbeda nyata. Kepadatan rata-rata telur dari jenis *N. americanus* pada tinja tidak berbeda nyata, tetapi pada tanah berbeda nyata. Kepadatan rata-rata telur dari jenis

T. trichiura pada tinja dan tanah berbeda nyata. Frekuensi kehadiran tertinggi dari telur cacing nematoda usus pada tinja murid didapatkan di Desa pantai, yaitu: *A. lumbricoides* (85,0 %), *T. trichiura* (75,0 %), *N. americanus* (55,0 %) dan yang terendah didapatkan di Kota, yaitu: *A. lumbricoides* (26,7 %), *T. trichiura* (23,3 %), *N. americanus* (3,3 %), sedangkan Frekuensi kehadiran telur cacing tertinggi pada tanah adalah *A. lumbricoides* (65,0 %) di Desa pantai dan terendah *N. americanus* (12,0 %) di Desa. Frekuensi serangan tertinggi dari cacing nematoda usus didapatkan di Desa pantai, yaitu infeksi gabungan antara *A. lumbricoides*, *N. americanus* dan *T. trichiura* (40,0 %), gabungan *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* (25,0 %), kemudian di Desa yaitu infeksi tunggal *A. lumbricoides* (24,0 %), diikuti di Kota juga infeksi tunggal *A. lumbricoides* (16,7 %).

DAFTAR PUSTAKA

Alfalah, C. 1997. Frekuensi soil transmitted helminth pada murid SDN No. 34 Koto Rawang Kecamatan Lengayang, Kabupaten Pesisir Selatan. Skripsi Sarjana Fakultas Kedokteran Unand Padang (tidak dipublikasikan).

Brown, H. W. 1983. *Dasar parasitologi klinis*. Terjemahan B. Rukmono, Gramedia. Yakarta.

Hasegawa, H.,I. Miyagi., T. Toma., K. Kamimura., IJJ. Nainggolan., M. Tumewu-Wagei., HG. Mandagi-Woworuntu., FX. Kapojos., J. Runtuwene., C. Paath-Runtupalit., dan Syafruddin. 1992. Intestinal parasitic infections in Likupang, North Sulawesi, Indonesia. Laboratory of Medical Zoologi, Fakulty of Medicine, University of the Ryukyus, Nishihara, Okinawa japan. 23 (2): 219-227.

Ismid ,S. S. Margono., S. Alisah., N. Abidin., D. Suyono dan Y. Listiawati. 1999. Infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah pada murid Sekolah Dasar peserta Program Pemberian Makanan Tambahan Anak Sekolah di Mataram, Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Majalah Parasitologi Indonesia*.12(1-2):1-9.

Wahyuni, D. 2003. Parasit nematoda usus pada penduduk Kelurahan Meranti Pandak Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru. Tesis Magister Biologi Pascasarjana Universitas Andalas. Padang (tidak dipublikasikan).

Yulia, T. 2000. Telur cacing parasit usus yang terdapat di aliran bandar pengendali Banjir kota Madya Padang. Skripsi sarjana Biologi FMIPA Unand Padang (tidak dipublikasikan).

Zulmardi. 1994. Telur cacing parasit pada manusia yang terdapat pada tanah di Sikakap, Kecamatan Pagai Utara Selatan, Kabupaten Padang Pariaman. Skripsi sarjana Biologi FMIPA Unand Padang (tidak dipublikasikan).