

Pemetaan Tempat Tinggal Siswa Terinfeksi serta Hubungan Faktor Sosio-Ekonomi dan Tingkat Pengetahuan Orang Tua dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminth* Pada Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan

Yudha Prasetyo Dharma¹, Hanna Mutiara², Jhons Fatriyadi Suwandi², Endah Setyaningrum³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

Abstrak

Penyakit infeksi STH masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Tingginya prevalensi penyakit tersebut berkaitan dengan beberapa faktor, diantaranya faktor sosio-ekonomi yang rendah. Faktor sosio-ekonomi dapat dinilai dari kesejahteraan inti yang terdiri dari pendidikan, kesejahteraan material, serta pemenuhan nutrisi dan kesehatan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan subfaktor kesejahteraan inti tersebut dan tingkat pengetahuan orang tua terhadap kejadian infeksi STH serta dilakukan pemetaan sehingga dapat diketahui kemungkinan penyebaran penyakit pada siswa. Penelitian dilakukan dengan pendekatan *cross sectional*. Pemeriksaan telur cacing dilakukan dengan metode apung. Penilaian faktor sosio-ekonomi berdasarkan kuisioner *Assessing Household Poverty and Wellbeing* oleh *Center for International Forestry Research Indonesia* dan kuisioner yang didapatkan pada penelitian sebelumnya. Pada pemetaan dilakukan *clustering* dan pembuatan *buffer ring*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruh orang tua telah memenuhi kebutuhan nutrisi dan kesehatan pada hubungan pemenuhan kesejahteraan material dengan infeksi STH didapatkan hasil $p=1,000$. Hubungan tingkat pengetahuan dengan infeksi STH didapatkan hasil $p=0,001$ Pada pemetaan tidak terbentuk kluster dan estimasi penyebaran maksimum sejauh 6 km. Simpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kesejahteraan inti dengan infeksi STH namun terdapat hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan orang tua dengan infeksi STH. Pada pemetaan tidak terbentuk kluster.

Kata kunci: Ekonomi, nutrisi dan kesehatan, pengetahuan, sosial, STH

Mapping Infected Student Residence and Socio-Economic Factors Relations And Level Of Knowledge Events Parents With Infection Soil-Transmitted Helminths On Elementary School Student Natar

Abstract

STH infection is still a health problem in Indonesia. The high prevalence of the disease is related to several factors, including low socio-economic factors. Socio-economic faculty can be assessed from the core welfare of education, material welfare, and the fulfillment of nutrition and health. This research was conducted to find out the correlation of subfactor of core welfare and the level of parental knowledge to STH infection incident and mapping so it can be known the possibility of spreading disease in student. The research was done by cross sectional approach. The worm egg examination is done by floating method. Assessment of socio-economic factors based on the *Assessing Household Poverty and Wellbeing* questionnaire by the *Center for International Forestry Research Indonesia* and the questionnaires obtained in previous studies. In the mapping done clustering and buffer ring making. The results showed that almost all parents have met the nutritional and health needs in the relationship of material welfare compliance with STH infection obtained results $p = 1,000$. Knowledge level correlation with STH infection was obtained $p = 0,001$ In the cluster unclustered map and maximum depth estimation as far as 6 km. Conclusion that can be taken from the result of this research is there is no significant relationship between core welfare with STH infection but there is significant relation between level of knowledge of parent with STH infection. In the mapping is not formed cluster.

Keywords: Economic, Knowledge, Nutrition and Health, Social, STH

Korespondensi: Yudha Prasetyo Dharma, alamat Jl. Endro Suratmin No.500 Sukarame Bandar Lampung, HP 082178734999, e-mail y_dharma@yahoo.com

Pendahuluan

Penyakit infeksi cacing masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia, terutama infeksi cacing usus. Infeksi cacing usus umumnya disebabkan golongan nematoda dan penularannya dengan perantara tanah sehingga disebut *Soil Transmitted Helminths*

(STH). Cacing usus yang termasuk STH adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Prevalensi infeksi cacing yang disebabkan STH secara global pada tahun 2014 yaitu 24% dari populasi penduduk dunia, sedangkan jumlah infeksi STH di Asia Tenggara

adalah sebanyak 610.5 juta orang dan esitimasi prevalensi nasional Indonesia sebanyak 20-50%.¹ Kelompok umur terbanyak yang terinfeksi adalah pada usia 6-12 tahun atau pada tahapan sekolah dasar. Infeksi cacing pada orang dewasa dapat menyebabkan penurunan produktivitas kerja, sedangkan pada anak-anak dapat menyebabkan gangguan pada tumbuh kembang.² Pemantauan secara terus menerus pada kelompok anak usia sekolah dasar oleh WHO menunjukkan tingginya prevalensi infeksi cacing pada kelompok ini, yang rata-ratanya mencapai 60-70%.³

Tingginya prevalensi pada infeksi kecacingan berkaitan dengan beberapa faktor. Faktor tersebut antara lain: faktor sosial dan ekonomi yang tercermin pada penghasilan dan pekerjaan, status gizi, penataan kesehatan lingkungan, higienitas, sanitasi serta pendidikan yang akan mempengaruhi tingkat pengetahuan dan perilaku individu serta faktor genetik (Sumanto, 2010). Sosial ekonomi yang baik akan menentukan kesejahteraan seseorang. Kesejahteraan terdiri dari tiga jenis yaitu kesejahteraan inti, kesejahteraan subyektif dan lingkungan. Kesejahteraan inti mencakup kesejahteraan material, pemenuhan nutrisi dan kesehatan serta pendidikan. Dari ketiga subfaktor tersebut, kesejahteraan inti merupakan faktor yang mencerminkan keadaan sosial ekonomi.⁴ Pada penelitian ini, juga dilakukan pemetaan anak yang terinfeksi cacing sehingga dapat diketahui kemungkinan penyebaran dari infeksi STH di beberapa dusun di Krawangsari, Natar.

Metode

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah survey analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara faktor sosial ekonomi dan tingkat pengetahuan dengan kejadian infeksi STH serta dilakukan pemetaan transmisi infeksi STH pada siswa SDN 1 Krawang Sari. Penilaian faktor sosio-ekonomi berdasarkan kuisioner *Assessing Household Poverty and Wellbeing* oleh *Center for International Forestry Research Indonesia* dan

kuisioner yang didapatkan pada penelitian sebelumnya. Pada pemeriksaan feses untuk mengetahui ada tidaknya infeksi digunakan metode apung dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Selain itu dilakukan analisis *space time permutation* dan pembentukan *buffer ring* pada pemetaan menggunakan aplikasi SATScan dan ArcGIS. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan September-November 2016.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh murid SD Negeri 1 Krawang Sari, Kecamatan Natar, Lampung Selatan yaitu sebanyak 77 siswa. Penentuan besar sampel ditentukan dengan teknik *total sampling*. *Total sampling*, yaitu teknik menentukan sampel dengan cara menjadikan populasi menjadi sampel.⁵ Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan Nomor 229/UN26/8/DT/2016.

Hasil

Analisis hubungan kesejahteraan material dan tingkat pengetahuan orang tua terhadap infeksi STH menggunakan analisis *chi-square*. Pada hubungan kesejahteraan inti dengan infeksi STH didapatkan *p-value* sebesar 1,000 sehingga tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik. Hasil yang didapatkan dari analisis didapatkan *p-value* 0,000 dimana $p < 0,05$ sehingga terlihat bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan orang tua dengan infeksi STH. Pada penelitian ini sebanyak 41,2% (21 orang) orang tua memiliki pengetahuan yang buruk dan 58,8% (30 orang) orang tua memiliki pengetahuan yang baik. Orang tua dengan pengetahuan yang rendah berisiko 1 kali untuk terkena infeksi STH pada anak.

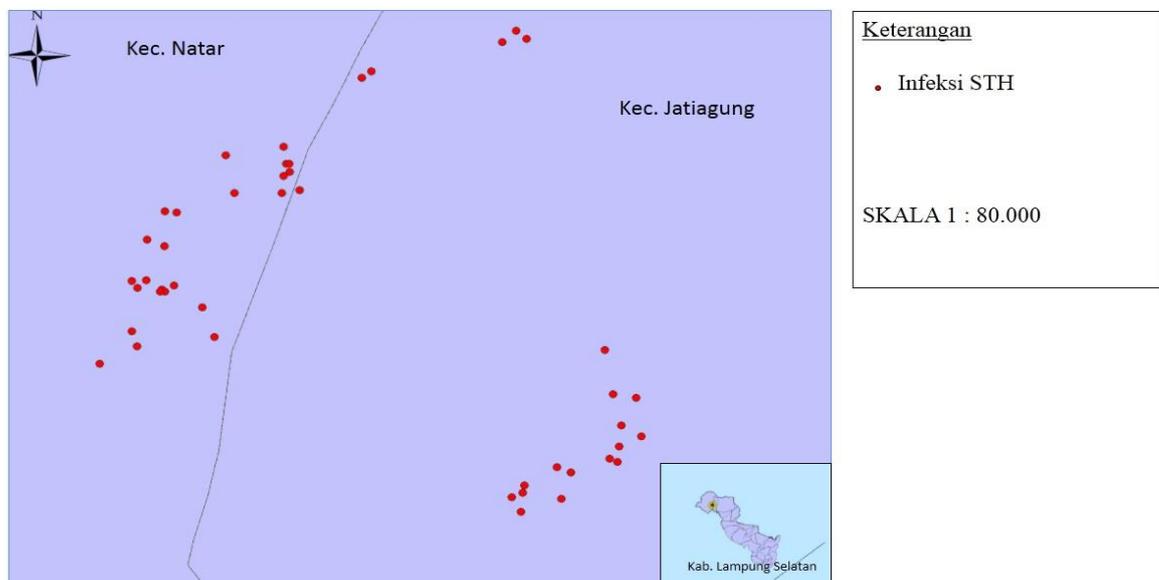
Siswa yang terkena infeksi STH bertempat tinggal di beberapa desa yaitu desa Talang Sawo, Krawang Sari, Tegal Sari dan Jepang. Analisa spasial untuk menentukan terbentuk atau tidaknya klaster dari penyakit infeksi cacing dengan menggunakan aplikasi SatScan dan hasilnya tidak terbentuk klaster. Pemetaan dilakukan menggunakan aplikasi dari ArcGIS.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
<u>Hubungan Kesejahteraan Material Orang Tua terhadap Infeksi STH</u>	0,000	4	1.000
<u>Hubungan Tingkat Pengetahuan Orang Tua terhadap Infeksi STH</u>	22.966	4	0.000 OR 0.071

Gambar 1. Tabel Hubungan Infeksi Anak dan Soiso-Ekonomi Orang Tua

Gambar 2 memperlihatkan pemetaan tempat tinggal siswa yang terinfeksi STH. Pada gambar terlihat bahwa tempat tinggal siswa terinfeksi STH saling berdekatan dan terletak pada 2 kecamatan yang berbeda yaitu Kecamatan Natar dan Kecamatan Jatiagung. Letak rumah yang berdekatan memiliki koordinat yang identik sehingga tidak terbentuk klaster dalam analisis SatScan. Rumah yang saling berdekatan memungkinkan transmisi kecacingan yang

cukup besar. Kecacingan dapat ditransmisikan melalui faktor mekanik atau non-mekanik. Pada gambar tersebut juga menunjukkan penyebaran infeksi STH yang cukup luas yaitu sebesar 7 km. Pada warna merah radius infeksi STH sejauh 2 km, jangkauan pada gambar kuning yaitu 4 km dan pada hijau sejauh 6 km. Radius perkiraan transmisi infeksi STH berdasarkan pada radius vektor dapat pergi.



Gambar 2. Hasil Pemetaan Infeksi STH

Pembahasan

Pada penelitian ini ditemukan bahwa 22 (43,1%) siswa mengalami infeksi STH. Infeksi STH banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor karakteristik siswa berupa umur, jenis kelamin dan tingkat imunitas anak.⁶ Faktor yang mempengaruhi infeksi STH adalah faktor lingkungan fisik. Lokasi SD Negeri 1 Krawang Sari berada di Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, berdasarkan data dari BMKG bahwa lokasi pada daerah Lampung Selatan memiliki suhu, kelembaban serta tekstur tanah yang mendukung STH dalam

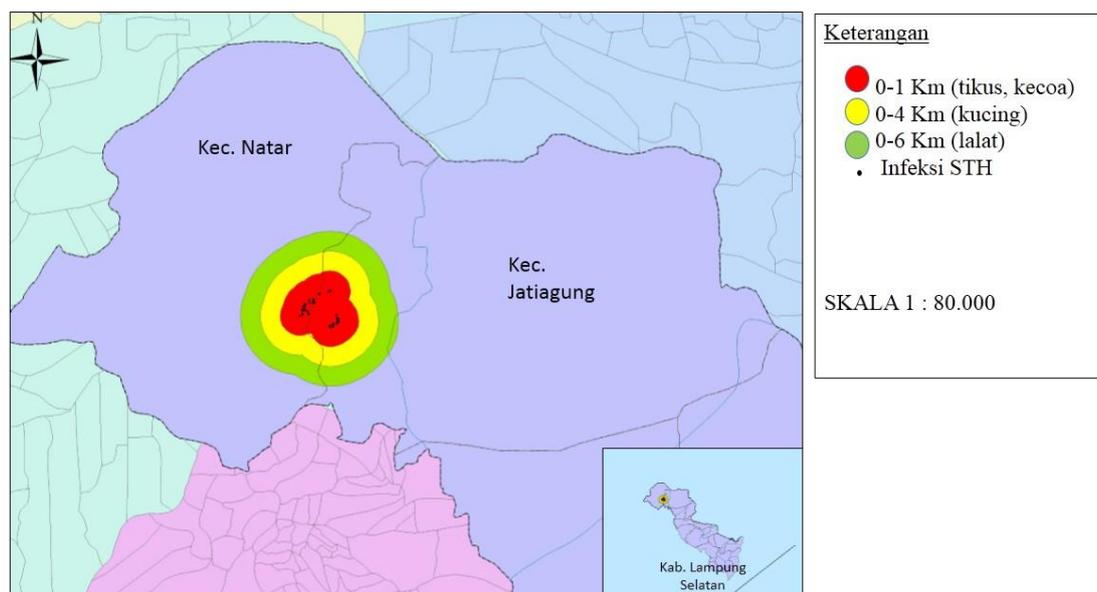
berkembang baik, sehingga kesempatan seseorang terinfeksi STH lebih besar. Lingkungan yang turut berperan adalah lingkungan tempat tinggal anak yaitu rumah anak dimana tempat anak tinggal dan bermain. Berdasarkan penilaian peneliti (observasi) dan menggunakan kuisisioner untuk menilai kesejahteraan inti yang meliputi keadaan kesejahteraan material, kesehatan dan nutrisi, didapatkan hasil bahwa 27,5% keluarga berada pada kondisi krisis dan 72,5% dalam kondisi yang baik. Keluarga yang kurang sejahtera berisiko 1 kali lebih besar mengalami

infeksi STH. Keadaan sosial ekonomi yang rendah pada penelitian ini tidak berhubungan dengan adanya infeksi STH dengan *p-value* sebesar 1,000. Keadaan sosial ekonomi akan memperlihatkan tingkat kesejahteraan seseorang dimana terdapat tiga tingkat kondisi membutuhkan pemantauan yaitu kesejahteraan subyektif, kesejahteraan kebutuhan dasar inti seperti kekayaan materi, pengetahuan dan kesehatan dan lingkungan. Keadaan kesejahteraan kebutuhan dasar seperti kesejahteraan secara material, menggambarkan keadaan rumah individu dimana akan memperlihatkan keadaan tempat tinggal siswa. Tempat tinggal yang layak menunjang perilaku sehat dan bersih, selain itu keadaan rumah yang tidak layak seperti lantai yang masih bertanah akan meningkatkan kemungkinan infeksi STH yang terjadi di dalam rumah. Selain itu, sanitasi yang terdapat didalam rumah seperti kamar mandi yang tidak bersih dan tidak layak akan meningkatkan seseorang akan kejadian suatu penyakit. Ketidak sesuaian hasil dengan teori dapat terjadi karena mayoritas keluarga telah berada pada kondisi yang baik, sedangkan infeksi STH juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti faktor dari kebiasaan anak seperti kebiasaan memakai alas kaki, bermain di kebun, dan kebiasaan mencuci tangan.

Pemenuhan nutrisi dan kesehatan bagi keluarga juga merupakan hal penting. Seseorang dengan gizi atau nutrisi yang baik akan lebih kuat dalam menghadapi suatu infeksi dan apabila sedang sakit dengan gizi yang baik seseorang akan lebih cepat sembuh. Pemenuhan kesehatan seperti akses ke pelayanan kesehatan akan meningkatkan

pengetahuan dalam perilaku hidup bersih dan sehat serta pencegahan penyakit selain fungsi kuratif pelayanan kesehatan. Seluruh responden mengungkapkan hasil bahwa seluruh keluarga telah baik dalam pemenuhan nutrisi serta kesehatan bagi keluarga. Pemenuhan yang baik terjadi dikarenakan dekatnya masyarakat dengan akses pelayanan kesehatan seperti bidan yang berada di dusun Jepang dan Krawang Sari.

Pendidikan dan pekerjaan yang dimiliki oleh orang tua dapat mempengaruhi kejadian infeksi STH. Semua orang tua siswa pada SD Negeri 1 Krawang Sari memiliki pekerjaan sebagai petani. Menurut Ginting (2003) pekerjaan petani akan lebih berisiko terkena infeksi STH dan menularkannya pada anak. Pendidikan yang rendah akan mengakibatkan rendahnya pengetahuan orang tua akan kesehatan anak khususnya pada pengetahuan akan infeksi STH. Pada penelitian ini sebanyak 41,2% (21 orang) orang tua memiliki pengetahuan yang buruk dan 58,8% (30 orang) orang tua memiliki pengetahuan yang baik. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh sebelumnya pada Marlina (2012) dengan *p-value* yang sama yaitu 0,000 sedangkan hasil yang berbeda pada Chadijah (2014) bahwa pengetahuan tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan *p-value* 0,466. Perbedaan ini terjadi akibat lebih dari 50% responden memiliki pengetahuan yang kurang. Pengetahuan orang tua berhubungan dengan infeksi STH. Pada penelitian ini diungkapkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan orang tua dan infeksi STH dengan *p-value* 0,000 dengan OR 0,071.^{4,6,7}



Gambar 2. Radius Penyebaran Infeksi STH

Semakin tinggi pengetahuan orang tua maka angka infeksi STH pada anak akan rendah. Orang tua yang memiliki pengetahuan akan mengetahui dampak yang akan terjadi pada anak jika terjadi infeksi STH sehingga orang tua dapat bertindak dengan cara preventif. Tindakan yang dapat dilakukan dengan memberikan pengobatan ataupun perilaku minum obat yang teratur untuk mencegah kecacingan, memberikan pengetahuan pada anak untuk memperbaiki perilaku dalam defekasi, menggunakan alas kaki dan hidup bersih. Selain itu, orang tua yang telah memiliki pengetahuan yang cukup akan berupaya menerapkan hidup bersih dan sehat untuk menjaga anggota keluarga dari penyakit. Penerapan perilaku hidup bersih akan mengurangi angka kejadian infeksi STH seperti perilaku mencuci tangan, menggunakan air bersih dan membersihkan jamban.⁴

Pemetaan yang dilakukan dalam penelitian ini untuk melihat seberapa besar jauh jarak penyebaran infeksi STH mengingat tingginya angka infeksi STH pada siswa SD Negeri 1 Krawang Sari, Natar. Hasil yang didapatkan pada analisa bahwa tidak ditemukannya klaster dikarenakan lokasi rumah siswa yang berdekatan sehingga tidak membentuk klaster. Terlihat pada analisis *Space Time Permutation Model* dimana tidak terbentuk klaster. Koordinat lokasi tiap siswa memiliki koordinat yang identik sehingga dijadikan menjadi 1 lokasi. Pada gambaran

buffer ring terlihat kemungkinan penyebaran infeksi STH berdasarkan vektor yang mungkin membawa telur atau larva STH.

Pada pemetaan perkiraan jarak infeksi STH dapat menyebar luas karena bantuan dari faktor mekanik maupun non-mekanik. Pada faktor mekanik, telur ataupun larva dapat terbawa oleh vektor seperti lalat (*Musca domestica*), hewan peliharaan seperti kucing (*Felis domestica*), hewan pengerat seperti tikus rumah (*Rattus rattus*), tikus got (*Rattus norvegicus*), tikus sawah (*Rattus argentiventer*) dan juga dapat terbawa oleh kecoa (*Periplaneta americana* dan *Blattella germanica*) maupun oleh manusia. Sedangkan faktor non-mekanik seperti angin dan air juga dapat mempengaruhi penyebaran infeksi STH. Setiap vektor memiliki jarak tempuh ataupun wilayah teritori masing-masing sehingga akan mudah untuk menentukan sejauh manakah penyebaran infeksi STH. Vektor seperti lalat (*Musca domestica*) dapat terbang sejauh 7 km, sedangkan kucing (*Felis domestica*) dapat berjalan sejauh 4 km dan vektor lainnya dapat berada sejauh 2 km dari tempat awal seperti kecoa dan tikus.^{8,9} Vektor ini akan membawa telur dan larva dengan cara menempel pada bulu ataupun kaki hewan dan dapat mengkontaminasi tanah, air maupun makanan. Selain vektor mekanik, vektor non-mekanik yang dapat berpengaruh dalam penyebaran infeksi STH adalah angin dan air. Penyebaran melalui angin dapat terjadi mengingat kondisi

cuaca dan iklim di Natar, tetapi penyebaran melalui air mungkin tidak dapat terjadi karena tidak adanya sungai yang melewati tempat tinggal para siswa.^{8,9}

Pada peta terlihat bahwa jangkauan transmisi infeksi STH melewati perbatasan dan mencakup 2 wilayah kecamatan yang berbeda yaitu Kecamatan Natar dan Kecamatan Jatiagung sehingga penanggulangan penularan infeksi STH dapat dilakukan secara lintas wilayah administrasi kerja dari puskesmas. Puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya dalam rangka mendukung terwujudnya kecamatan sehat. Salah satu wewenang puskesmas dalam menjalankan fungsinya adalah menyelenggarakan pelayanan kesehatan dengan prinsip koordinatif dan kerjasama inter dan antar profesi, sehingga dapat dilakukan penanggulang antar wilayah.¹⁰

Puskesmas berwenang menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang mengutamakan upaya promotif dan preventif; yang berorientasi pada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat. Hal ini dapat dilakukan secara koordinasi antar puskesmas guna meningkatkan derajat kesehatan bagi seluruh masyarakat. Upaya yang dapat dilakukan dengan promosi kesehatan pada keluarga serta skrining infeksi STH dan pemberian obat-obatan untuk mencegah dan mengobati infeksi bagi masyarakat. Jika hal ini tidak dilakukan tidak menutup kemungkinan infeksi STH akan berulang.

Simpulan

Simpulan yang didapatkan dari hasil penelitian ini yaitu terdapat hubungan kesejahteraan inti dengan infeksi STH didapatkan *p-value* sebesar 1,000 sehingga tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik ($p > 0,05$), terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan orang tua dengan infeksi STH dengan *p-value* 0,000 dengan OR 0,071 dan tidak terbentuk klaster pada area terinfeksi dengan didapatkan estimasi penyebaran infeksi STH dengan jarak maksimum yaitu 6 km.

Daftar Pustaka

1. Pullan, R. L., Smith, J. L., Jasrasaria, R., Brooker, S. J. Global numbers of infection and disease burden of soil transmitted

- helminth infections in 2010. *Parasites & Vectors*. 2014;7(1):37.
2. Kattula, D., Sarkar, R., Rao Ajjampur, S. S., Minz, S., Levecke, B., Muliyl, J., & Kang, G. Prevalence & risk factors for soil transmitted helminth infection among school children in south India. *Indian J Med Res*. 2014;139:76-82.
3. Al-Mekhlafi, M. H., Surin, J., Atiya, A. S., Ariffin, W. A., Mohammed Mahdy, A. K., & Che Abdullah, H. Pattern and predictors of soil-transmitted helminth reinfection among aboriginal school children in rural Peninsular Malaysia. *Acta Tropica*. 2008;107:200-4.
4. Chadijah S, Sumolang PPF, Veridiana NN. Hubungan Pengetahuan, Perilaku, dan Sanitasi Lingkungan dengan Angka Kecacangan pada Anak Sekolah Dasar di Kota Palu. *Media Litbangkes*. 2014;24(1):50-6.
5. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta; 2011.
6. Montresor, a, Gyorkos, T. W., & Savioli, L. Helminth control in school-age children. Edisi Ke-2. World Health Organization: WHO Press; 2011.
7. Marlina, L., & W, J. Hubungan Pendidikan Formal, Pengetahuan Ibu Dan Sosial Ekonomi Terhadap Infeksi Soil Transmitted Helminths Pada Anak Sekolah Dasar Di Kecamatan Seluma Timur Kabupaten Seluma Bengkulu Relationship of Formal Education, Mother Knowledge and Socioeconomic t. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2012;11(1):33-9.
8. El-sherbini, G. T., & El-sherbini, E. T. The Role Of Cockroaches And Flies In Mechanical Transmission Of Medical Important Parasites. *Journal of Entomology and Nematology*. 2011;3(7):98-104.
9. W.A, Nazni., H, Luke., Wan, Rozita., A.G, Abdullah., I, Sa'diyah., Azahari, A. .,I, Zamree., S.B. Tan., Sofian, M. Determination of the flight range and dispersal of the house fly, *Musca domestica* (L.) using mark release recapture technique. *Tropical Biomedicine*. 2005;22(1):53-61.
10. Menteri Kesehatan. Permenkes RI No.75 tahun 2014. Jakarta: Kemenkes RI; 2014.