



JURNAL MEDICAL LABORATORY

Halaman Jurnal: <https://ejournal.stikeskesosi.ac.id/index.php/Medlab>
Halaman Utama Jurnal: <https://ejournal.stikeskesosi.ac.id/>



IDENTIFIKASI PARASIT PADA EKSOSKLETON LALAT HIJAU *Chrysomya* spp.

Zahara Fadilla^a, Adelia Febriyossa^a, Azis Rizqi Habibie^a, Indrawan^a

^aProgram Studi Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesetiakawanan Sosial Indonesia, Jakarta, Indonesia

e-mail : zahara_fadilla@stikeskesosi.ac.id

No Tlp WA : 08998300300

ABSTRACT

*Diseases caused by parasites such as protozoa and worms are infectious diseases that are still a health problem in Indonesia, because these diseases are spread in most parts of Indonesia. Transmission of disease to humans can occur in many ways, including through flies as mechanical vectors. Flies can carry pathogenic bacteria, protozoa, larvae and worm eggs that stick to their bodies and can contaminate food. This study aims to determine whether there are parasites in the exoskeleton of the green flies *Chrysomya* spp. This research is a descriptive observational study using a cross sectional design. The research sample was all green flies *Chrysomya* spp. caught in the traditional market Kemiri Basmol, North Kembangan. The results showed that the green flies *Chrysomya* spp. (68 flies), from the results of parasitic examination on the body exoskeleton of *Chrysomya* spp. found protozoa (*Endolimax* spp., and *Entamoeba coli*) and helminth eggs (*Chlonorchis* spp.).*

Keywords: Flies, *Chrysomya* spp., Protozoan, Helminthes

ABSTRAK

Penyakit yang diakibatkan parasit seperti protozoa dan kecacingan merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia, karena penyakit ini tersebar di sebagian besar wilayah Indonesia. Penularan penyakit pada manusia dapat terjadi melalui banyak cara antara lain melalui lalat sebagai vektor mekanik. Lalat dapat membawa bakteri patogen, protozoa, larva serta telur cacing yang menempel pada tubuhnya dan dapat mencemari bahan makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat parasit pada eksoskeleton lalat hijau *Chrysomya* spp. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif observasional dengan menggunakan desain *cross sectional*. Sampel penelitian merupakan seluruh lalat hijau *Chrysomya* spp. yang tertangkap di Pasar Kemiri Basmol, Kembangan Utara. Hasil penelitian didapatkan lalat hijau *Chrysomya* spp. (68 ekor) dari hasil pemeriksaan parasit pada eksoskeleton tubuh lalat *Chysomia* spp. ditemukan protozoa (*Endolimax* spp., dan *Entamoeba coli*) dan telur helminth (*Chlonorchis* spp.).

Kata Kunci: Lalat, *Chrysomya* spp., Protozoa, Helminthes

1. PENDAHULUAN

Infeksi parasit usus masih menjadi salah satu masalah kesehatan di negara Indonesia karena masih tingginya prevalensi kasus infeksi parasit usus. Faktor yang menyebabkan masih tingginya prevalensi kasus infeksi parasit usus di Indonesia adalah kondisi iklim tropis dengan kelembapan yang tinggi dan kondisi sanitasi dan higiene yang masih rendah menjadikan negara ini menjadi tempat yang sesuai untuk penyebaran berbagai penyakit parasit usus (kecacingan maupun protozoa usus) (Utami & Setianingsih; 2013). Parasit cacing usus dan protozoa dapat berkembang biak dengan baik pada kondisi lingkungan yang sesuai, terutama pada cacing usus yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminth*).

Penularan parasit usus bisa terjadi melalui makanan atau minuman yang tercemar, melalui udara yang tercemar atau secara langsung melalui tangan yang tercemar telur cacing yang infeksi (Astuti dan Siti, 2008). Lalat seringkali ditemukan disekitar pemukiman manusia dan kerap dikaitkan dengan masalah perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dan sanitasi lingkungan. Lalat merupakan vektor karena menularkan penyakit secara mekanik dari satu penderita ke orang lain atau dari suatu bahan yang terkontaminasi (makanan dan minuman) ke orang yang sehat. Berbagai penyakit dapat ditransmisikan oleh lalat seperti telur cacing, protozoa, bakteri dan virus yang menempel pada tubuh lalat. Probosis dan kaki-kaki lalat ditutupi oleh rambut-rambut halus. Kaki lalat juga mengeluarkan cairan yang bersifat lengket sehingga lalat dengan mudah membawa patogen (Graczyk dkk, 2005).

Lalat dapat memindahkan patogen penyakit dengan cara mengkontaminasi makanan dan minuman yang telah dihinggapi melalui kotoran, muntahan atau mentransmisikan patogen penyakit melalui permukaan tubuhnya (Sarwar, 2015). Spesies lalat yang banyak ditemukan pada kehidupan sehari-hari manusia adalah *Musca domestica*, *Chrysomya megacephala* (lalat hijau), *Lucilia* spp. (lalat hijau metalik), *Sarcophaga* spp. (lalat daging), dan *Fannia* spp. (lalat kecil) (Komariah dkk, 2010). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa lalat dapat membawa telur cacing dan protozoa. Parasit yang ditemukan pada tubuh lalat yang ditangkap

di warung makanan matang adalah telur cacing tambang, *Ascaris lumbricoides* dan *Entamoeba histolytica* *Giardia lamblia* dan *Entamoeba coli* (Wulandari dkk, 2019). Penelitian lain juga menunjukkan lalat hijau *Chrysomya megacephala* dan spesies *Musca domestica* positif membawa telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* (Tan dan Machrumnizar, 2017); (Ryani dkk, 2017). Begitupula di Irak dilaporkan pada tubuh *M. domestica* terbukti ditemukan parasit *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, dan 5 spesies telur cacing yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Hymenolepis nana*, *Trichuris trichiura* and *Strongyloides stercoralis*. (Al-redhi, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas, diketahui bahwa banyak ditemukan telur cacing dan protozoa gastrointestinal yang terdapat dalam tubuh lalat. Peneliti bermaksud mengetahui lebih lanjut mengenai kontaminasi telur cacing (helminths) dan protozoa usus pada eksoskeleton tubuh lalat *Chrysomya* spp.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan menggunakan desain *cross sectional* yang bertujuan untuk pengamatan yang dilakukan sesaat (diamati sekali) dengan sistem *random sampling*. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: perangkap lalat, botol plastik ukuran 1 liter, beaker glass, tabung reaksi, rak tabung reaksi, cover glass, obyek glass, mikroskop, pipet alat. Bahan dalam penelitian ini adalah NaCl 0,9%, Eosin 2%, Lugol dan Sampel (lalat *Chrysomya* spp.)

2.2 Prosedur penelitian

a.) Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel lalat *Chrysomya* spp. dilakukan secara *random sampling* di Pasar Kemiri, Kembangan Utara. Pengambilan sampel dilakukan dengan menangkap lalat menggunakan perangkap lalat yg terbuat dari botol plastik yang telah dipotong, kemudian potongan botol bagian atas diletakkan terbalik pada botol tersebut sehingga terbentuk seperti corong. Penangkapan lalat

dilakukan selama 2 jam (pada masing-masing pasar diletakkan 3 buah botol), di dalam perangkap lalat diletakkan terasi yang sudah dibakar sebagai umpan lalat. Perangkap lalat diletakkan disekitar pedagang ikan, pedagang daging, pedagang sayur dan dari sampah yang ada disekitar Pasar.

b.) Pemeriksaan dan Identifikasi Lalat *Chrysomya* spp. Langsung

Sampel lalat yang sudah tertangkap diambil secara aseptis kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diletakkan di dalam lemari pendingin selama 15 menit agar lalat pingsan. Lalat pada masing-masing botol diidentifikasi dan dimasukkan ke dalam *Erlenmeyer* yang berisi 100 ml larutan garam fisiologis, kemudian dikocok hingga parasit yang terdapat pada eksoskeleton terlepas dan dilakukan sentrifugasi 3000 rpm selama 5 menit. Sedimentasi diperiksa di bawah mikroskop perbesaran 10x untuk pemeriksaan parasit dan 40x untuk identifikasi parasit yang telah ditetaskan larutan lugol 1%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lalat yang berhasil dikoleksi dari beberapa sumber di pasar sebanyak 68 ekor lalat, yang masing-masing berasal dari pedagang ikan, pedagang daging, pedagang sayur dan dari sampah. Hasil identifikasi lalat yang didapatkan dari pasar adalah lalat hijau genus *Chrysomya* spp. (Gambar 1). Parasit yang ditemukan pada permukaan tubuh lalat *Chrysomya* spp. adalah protozoa dan telur cacing (Tabel 1). Banyaknya lalat yang ditemukan pada pasar tradisional, karena banyaknya bahan mentah seperti daging ayam, sapi, ikan, sayuran dan buah-buahan yang masih segar. Banyaknya bahan mentah yang dijual seperti daging, ikan, sayuran dan buah-buahan dapat menimbulkan masalah karena akan menarik lalat terutama lalat hijau *Chrysomya* spp. untuk datang dan hinggap serta banyaknya sampah disekitar pasar sehingga disenangi oleh lalat yang merupakan habitat utama bagi lalat.

Hasil pemeriksaan parasitologi ditemukan tiga genus protozoa dan satu genus telur cacing yang diisolasi dari eksoskeleton tubuh lalat. Waktu pengambilan sampel lalat dilakukan sekitar jam 08.00 – 10.00 pagi, karena lalat banyak keluar

*Zahara Fadilla, dkk/ Jurnal Medical Laboratory Vol 1 No 2 (2022) 28-37

pada pagi hari saat suasana telah terang. Total jumlah lalat yang ditangkap sebanyak 68 lalat, pada masing-masing tempat di Pasar Kemiri, Rawa Buaya yang tertangkap adalah sebagai berikut: Pedagang ikan (21 lalat); pedagang daging (22 lalat), pedagang sayur (2) lalat dan ditempat sampah (13 lalat).



Gambar 1. Lalat Hijau (*Chrysomya* spp.)

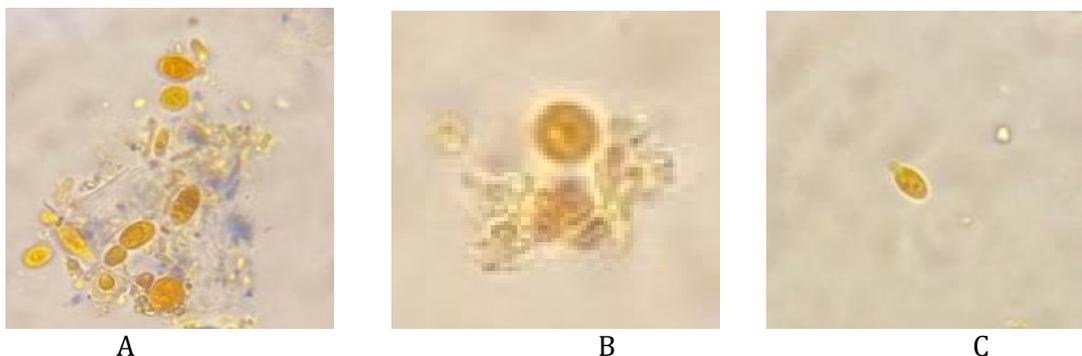
Tabel 1. Protozoa dan Helminth yang ditemukan pada tubuh lalat

| Genus lalat | Kelas dan Genus parasit |
|-----------------------|---|
| <i>Chrysomya</i> spp. | Protozoa/ <i>Endolimax nana</i> |
| <i>Chrysomya</i> spp. | Protozoa/ <i>Entamoeba coli</i> (Kista) |
| <i>Chrysomya</i> spp. | Helminth/ telur <i>Chlonorchis</i> spp. |

Lalat yang positif ditemukan protozoa dan telur cacing berasal dari pedagang yang menjual bahan mentah seperti daging, ikan mentah dan lalat yang berasal dari tempat penampungan sementara sampah di pasar tersebut. Tentu saja tempat tersebut menjadi tempat yang paling disukai oleh berbagai jenis lalat terutama lalat *Chrysomya* spp. Lalat memiliki kebiasaan memakan bahan organik yang terdapat pada kotoran hewan, manusia dan sampah organik lain, karena hal ini lalat dianggap dapat mengkontaminasi tempat atau bahan makanan yang dihindari (Andiarsa, 2018).

Jenis protozoa yang ditemukan pada eksoskeleton lalat hijau adalah protozoa dari genus *Endolimax* spp., dan *Entamoeba coli*. Jenis parasit lain yang ditemukan pada permukaan tubuh (eksoskeleton) lalat adalah telur *Chlonorchis sinensis*. Hal ini membuktikan bahwa lalat terbukti sebagai vektor (pembawa) parasit protozoa dan telur cacing. Jenis parasit protozoa dan telur cacing banyak ditemukan pada lalat yang berasal dari pedagang daging, ikan dan sampah. Lalat yang berasal dari

buah ataupun sayur tidak ditemukan parasit protozoa ataupun telur cacing. Pada manusia parasit ini dapat ditularkan secara fekal oral baik secara langsung (melalui tangan), maupun tidak langsung (melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi dengan tinja).



Gambar 2. A. *Endolimax* spp.; B. *Entamoeba coli*; C. *Chlonorchis* spp.

Entamoeba coli yang ditemukan pada tubuh lalat *Chrysomya* spp. (Gambar 2B) sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadi (2013) di Kota Baghdad. Lalat jenis lain seperti lalat rumah *Musca domestica* juga terbukti sebagai vektor mekanik protozoa *Entamoeba coli* (Ibrahim dkk, 2018). Adanya rambut-rambut pada tubuh lalat dan bantalan kaki yang lengket sehingga memungkinkan berbagai parasit dapat menempel pada permukaan tubuh lalat. Lalat juga memiliki perilaku regurgitasi dan defekasi saat makan yang memungkinkan terjadinya transmisi patogen parasit secara mekanik. Ukuran tubuh yang besar dan banyaknya rambut yang menutup permukaan tubuh pada lalat *Chrysomya* spp. dianggap berpotensi dalam menempelnya parasit pada tubuhnya (Adenusi & Adewoga, 2013). *Endolimax nana* (Gambar 2A) yang ditemukan pada tubuh lalat juga merupakan mikroorganisme komensal yang ditemukan pada saluran pencernaan manusia. Kista berukuran kecil bentuk oval dengan sitoplasmanya seperti jala, inti bervariasi jumlahnya dari satu sampai empat, dan strukturnya sama seperti trophozoit. Umumnya bersifat non patogen. (Paniker, 2013; Mathison & Priit, 2021).

Jenis telur cacing yang ditemukan pada penelitian ini adalah dari kelompok cacing trematoda yaitu genus *Chlonorchis* spp. (Gambar 2C). Telur *Chlonorchis*

sinensis berbentuk oval berwarna kuning kecoklatan, berisi mirasidium dan memiliki operculum (Paniker, 2013). Cacing Trematoda seperti cacing genus *Chlonorchis* yang menginfeksi manusia membutuhkan hospes perantara seperti ikan, didalam tubuh ikan bentuk serkaria berkembang menjadi metaserkaria, jika manusia memakan daging ikan mentah dapat menginfeksi manusia dalam bentuk metaserkaria. Cacing ini akan menjadi dewasa dan menetap di hati atau usus (Ompusunggu, 1996). Hal yang sama pada pemeriksaan ikan air tawar di Korea menunjukkan 8 spesies ikan air tawar positif mengandung metaserkaria cacing *Chlonorchis sinensis* (Kim dkk, 2008). Lalat hijau *Chrysomya* spp. yang menempel pada ikan mentah dipasar memungkinkan proses terjadinya transmisi secara mekanik, telur *Chlonorchis* spp. ikut terbawa dan menempel pada eksoskeleton tubuh lalat saat hinggap pada ikan mentah.

Keberadaan parasit pada tubuh lalat membuktikan lalat dapat bertindak sebagai vektor mekanik protozoa dan helmint sehingga dapat menularkan penyakit oleh lalat kepada manusia seperti paratipoid, kolera, tipoid, disentri, tuberkulosis, dan cacingan. Lalat merupakan jenis serangga yang hidup dekat dengan lingkungan manusia. Jenis lalat yang berada di sekitar permukiman sangat banyak dan membawa berbagai jenis penyakit yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat (Trianto dkk, 2020). Keberadaan lalat-lalat di pasar ini umumnya sering disepelekan oleh pedagang maupun pembeli karena dianggap biasa dan tidak akan mengganggu aktivitas di pasar. Padahal lalat Hijau *Chrysomya* spp. ini bersifat potensial sebagai vektor mekanik untuk menyebarkan protozoa atau telur cacing tanpa disadari (Aakhirah dkk, 2017).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Dari sampel lalat yang berasal dari pedagang daging dan lalat yang berasal dari penampungan sampah di sekitar pasar, pada eksoskeleton lalat hijau *Chrysomya* spp. yang diperiksa ditemukan parasit protozoa (*Endolimax* spp., dan *Entamoeba coli*)

2. Dari sampel lalat yang berasal dari pedagang ikan, pada eksoskeleton lalat *Chrysomya* spp. yang diperiksa ditemukan parasit telur helminth (*Chlonorchis* spp.)

4.2 Saran

Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat dilanjutkan dengan pemeriksaan pada berbagai lalat vektor jenis lain di pasar dan juga dapat dilakukan pemeriksaan saluran pencernaan lalat untuk mengetahui keberadaan parasit protozoa ataupun helminth yang terdapat pada eksoskeleton (permukaan tubuh) lalat.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulis berterimakasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesetiakawanan Sosial Indonesia yang telah memberikan support materiil maupun nonmaterial sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Adenusi, A.A, & Adewoga, T.O.S. (2013). Human intestinal parasites in non-biting synanthropic flies in Ogun State, Nigeria. *Travel Med Infect Dis.11(3):181-9.*
- Andiarsa, D. (2018). Lalat: Vektor yang terabaikan Program?. *Balaba Vol 14 (2): 201-214.*
- Akhirah, M., Kristiani, E., Sundayani, L. & Fihirudin. (2017). Perbedaan Penyebab Infeksi Parasit Usus Manusia Pada Vektor Lalat Rumah (*Musca Domestica*) Dan Lalat Hijau (*Chrysomya Megacephala*) Di Pasar Kota Mataram. *Jurnal Analis Medika Bio Sains Vol 4 (1): 35-40.*
- Al-redhi. (2013). Role of House Flies (*Musca domestica*) as Vector Host for Parasitic Pathogens in Al-Diwaniya Province / Iraq. *International Journal of Science and Research (IJSR) Vol.4.*
- Astuti, R., Siti, A. (2008). Faktor – Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Infeksi Parasit Usus Pada Anak Usia Prasekolah Di Kelurahan Kedung Cowek (Daerah Pesisir) Surabaya. Proseding Seminar Nasional: Continuing Medical AndHealth Education (Cmhe), (Online), *Vol. 1, No. 1, Hlm. 297 -307.*

- Kim, E.M., Kim, J.P., Choi, S.Y., Kim, J.W., Kim, S., Choi, M.H., Bae, Y.M., Lee, S.H. dan Hong, S.T. 2008. Infection Status of Freshwater Fish with Metacercaria of *Chlonorchis sinensis* in Korea. *Korean J. Parasitol. Vol 46 (4): 247-251*.
- Graczyk T.K., Knight R., Tamang L. (2005). Mechanical Transmission of Human Protozoa Parasites by Insects. *Clinical MicrobiologyReviews 18(1): 128-132*.
- Hadi, A.M. (2013). Isolation and Identification of Some Intestinal Parasites Eggs, Cysts and Oocysts From two Species of Diptera: Calliphoridae in Baghdad. *Ibn Al-Haitham Jour. for Pure & Appl. Sci Vol. 26 (1): 64-74*.
- Ibrahim, A.M.A., Ahmed, H.H.S., Adam, R.A., Ahmed, A. & Elaagip, Arwa. (2018). Detection of Intestinal Parasites Transmitted Mechanically by House Flies (*Musca domestica*, Diptera: Muscidae) Infesting Slaughterhouses in Khartoum State, Sudan. *Int J Trop Dis Vol, 1 (1): 1-11*
- Komariah, Pratita, S., & Malaka, T. (2010). Pengendalian Vektor. *In Analisis Vektor (Vol. 6, pp. 34-43)*.
- Mathison, B.A. & Pritt B.S. (2021). *Parasites of Gastrointestinal Tract*. Reference Module in Biomedical Sciences. Elsevier: USA.
- Omposunggu, S. (1996). Cacing-cacing Manusia yang Ditularkan Melalui Ikan. *Media Litbangkes Vol.VI No.3*.
- Paniker, C.,K.,J. (2013). *Textbook of Medical Parasitology 7 edition*. Jaypee Brothers Medical Publisher: New Delhi
- Ryani, M.H., Hestinationsih, R. & Hadi, M. (2017). Ektoparasit (Protozoa Dan Helminthes) Pada Lalat Di Pasar Johar Dan Pasar Peterongan Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal): 4 (5)*.
- Santi, D.N. (2001). Manajemen pengendalian lalat. *[skripsi]*. Universitas Sumatra Utara: Medan.
- Sarwar, M. (2015). Insect borne diseases transmitted by some important vectors of class insecta hurting public health. *Int J Bioinforma Biomed Eng. 1(3):311-7*.
- Sigit S.H., Koesharto, F.X., Hadi, U.K., Gunandini, D.J., Soviana, S., & Wirawan, I.A. (2016). *Hama Permukiman Indonesia, Pengenalannya, Biologi dan Pengendalian*. UKPHP Fakultas Kedokteran Hewan IPB: Bogor.
- Tan, S. & Machrumnizar. (2017). Peranan *Musca domestica* Sebagai Vektor Mekanik Telur Infektif *Ascaris lumbricoides*. *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lemlit 1 (2):1-13*.

- Trianto, M., Marisa, F & Siswandari, N.P. (2020). Kelimpahan Nisbi, Frekuensi Dan Dominansi Jenis Lalat Di Beberapa Pasar Tradisional Di Kecamatan Martapura. *Jurnal of Biological Sciences* 7 (2): 163-171.
- Ulkhaq, M.F., Kismiyati & Kusdarwati, R. (2012). Studi Identifikasi Dan Prevalensi Endoparasit Pada Saluran Pencernaan Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes Altivelis*) Di Keramba Jaring Apung Unit Pengelola Budidaya Laut Situbondo, Jawa Timur. *Jurnal Imiah Perikanan dan Kelautan Vol. 4 (1): 93-101*.
- Utami, P.D. & Setianingsih, H. (2013). Faktor - Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Infeksi Parasit Usus Pada Anak Usia Prasekolah Di Kelurahan Kedung Cowek (Daerah Pesisir) Surabaya. *Proseding Seminar Nasional: Continuing Medical AndHealth Education (Cmhe), (Online), Vol. 1, No. 1, Hlm. 555 -564*.
- Wulandari, C.A.P., Majawati, E.S., & Simamora, A. (2019). Identifikasi Telur Cacing Usus dan Kista Protozoa Usus pada Tubuh Lalat dari Warung Makan di Tanjung Duren Timur Jakarta Barat. *Majalah Kedokteran UKI, 35(1), 21 - 26*.