

## ANALISIS KADAR HEMOGLOBIN PADA ANAK TERINFEKSI KECACINGAN DI KOTA SAMARINDA

Feni Sundari Irianto<sup>1</sup>, Sresta Azahra<sup>2\*</sup>, Suparno Putera Makkadafi<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Jurusan Teknologi Laboratorium Medik, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur

<sup>\*</sup>Email Korespondensi: sresta.azahra@gmail.com

**Abstract: Analysis of Hemoglobin Levels in Children Infected with Hemoglobin In Kota Samarinda.** Worm infections in children can cause anemia due to chronic absorption of nutrients and blood loss. Anemia is characterized by a decrease in hemoglobin levels. To determine the analysis of hemoglobin levels in children infected with helminthiasis. The design in this study used a cross-sectional approach. The samples used were 9 children suffering from worm infections and aged 7-12 years. Samples were examined for feces and then followed by measuring hemoglobin levels. The research data is presented in tabular form. The results showed that 9 children were infected with helminthiasis, namely 2 children (40%) had decreased hemoglobin levels with 5 children infected with *Ascaris lumbricoides*. The proportion of abnormal hemaglobin levels for worm types in *Trichuris trichiura*, *Hymenolepis diminuta*, *Hymenolepis nana* did not decrease hemoglobin levels. Based on these results it can be obtained that the greatest decrease in hemoglobin levels occurs in helminthic infections by *Ascaris lumbricoides*.

**Keywords :** *Ascaris lumbricoides*, hemoglobin, *Trichuris trichiura*.

**Abstrak: Kadar Hemoglobin Pada Anak Terinfeksi Kecacingan Di Kota Samarinda.** Kecacingan adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit cacing dalam tubuh manusia. Infeksi kecacingan pada anak dapat menyebabkan terjadinya anemia akibat penyerapan nutrisi dan pengeluaran darah secara kronis. Anemia ditandai dengan adanya penurunan kadar hemoglobin. Tujuan penelitian untuk mengetahui analisis kadar hemoglobin pada anak yang terinfeksi kecacingan.

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Cross-Sectional*. Sampel yang digunakan adalah 9 anak yang menderita infeksi kecacingan berusia 7-12 tahun. Sampel diperiksa fesusnya kemudian dilanjutkan dengan pengukuran kadar hemoglobin. Data penelitian disajikan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian diperoleh 9 anak terinfeksi kecacingan, yaitu 2 anak (40%) mengalami penurunan kadar hemoglobin dengan 5 anak terinfeksi kecacingan *Ascaris lumbricoides*, persentase kadar hemaglobin abnormal jenis cacing pada *Trichuris trichiura*, *Hymenolepis diminuta*, *Hymenolepis nana* tidak mengalami penurunan kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin yang paling besar terjadi pada infeksi kecacingan oleh *Ascaris lumbricoides*.

**Kata Kunci :** *Ascaris lumbricoides*, hemoglobin, *Trichuris trichiura*

### PENDAHULUAN

Infeksi kecacingan dimulai dari faktor lingkungan yang kurang baik dan sumber air kurang bersih. Berkembangnya infeksi ini dipengaruhi oleh makanan yang terkontaminasi cacing atau larva. Infeksi kacingan dapat ditularkan melalui makanan, minuman yang tercemar telur cacing atau tanah (Fabiana, 2019).

Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), menyebutkan bahwa sebanyak 24% populasi di dunia mengalami infeksi kecacingan. Di Indonesia prevalensi infeksi kecacingan sebesar 45%-65% (Rahayu, 2018). Kota Samarinda dari tahun 2012-2016 menunjukkan kasus infeksi kecacingan kecacingan tertinggi pada usia 1-5 tahun

dan posisi kedua pada usia 5- 10 tahun (Oktavianti, 2019).

Infeksi kecacingan dapat menurunkan tingkat kesehatan anak dalam masa tumbuh kembang. Infeksi kecacingan juga mempengaruhi berat badan rendah dan untuk kasus infeksi berat yang bisa berakibat fatal (Ganda, 2019). Penelitian infeksi kecacingan lebih banyak menginfeksi anak sekolah dasar karena aktivitas berhubungan langsung dengan tanah (Annida *et al.*, 2019). Penyakit infeksi kecacingan yang diakibatkan oleh infeksi cacing kelompok *Soil transmitted helminth* (STH), yaitu cacing *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma sp*) (Sumanto, 2010).

Infeksi kecacingan berpengaruh terhadap pencernaan, penyerapan, metabolisme makanan, dan menurunkan konsentrasi hemoglobin. Infeksi kecacingan dapat berakibat hilangnya protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan darah. Anak yang menderita infeksi kecacingan usus merupakan kelompok resiko tinggi untuk mengalami malnutrisi. Keadaan ini secara tidak langsung dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan (Basalamah *et al.*, 2014).

Kejadian anemia pada kasus kecacingan erat kaitannya dengan anemia kurang besi. Anemia kurang besi ditandai dengan hilangnya darah. Kehilangan darah pada infeksi

kecacingan disebabkan karena cacing menempel pada dinding usus sehingga menyebabkan lesi (Badriyah, 2011). Berdasarkan penelitian Fadul (2019) menyatakan bahwa cacing tambang menyebabkan hilangnya darah 2,2 cc/hari, 66 cc/bulan, 803 cc/tahun. Hilangnya darah mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin menjadi di bawah normal seiring dengan banyaknya jumlah cacing yang diderita.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan studi *Cross-Sectional*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara anak yang terinfeksi kecacingan dengan kadar hemoglobin pada anak. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2023 di laboratorium Parasitologi, Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Populasi penelitian berjumlah 130 anak usia sekolah dasar di Kota Samarinda. Sampel penelitian sebanyak 9 anak yang terinfeksi kecacingan dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan dengan identifikasi kecacingan secara mikroskopik dan anak yang terinfeksi kecacingan dilanjutkan pemeriksaan hemoglobin dengan menggunakan alat POCT. Data yang diperoleh dianalisa dengan mengumpulkan data primer.

## HASIL

**Tabel 1. Hasil jenis spesies yang menginfeksi anak Panti Kota Samarinda**

No	Spesies Cacing	Jumlah anak	Persentase (%)
1	<i>Ascaris lumbricoides</i>	5	55,6
2	<i>Trichuris trichiura</i>	1	11,1
3	<i>Hymenoleps diminuta</i>	1	11,1
4	<i>Hymenoleps nana</i>	2	22,2
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>100</b>

Sumber : Data primer 2023

Berdasarkan tabel 1, didapatkan hasil persentase spesies jenis cacing pada anak di Kota Samarinda, yaitu dari 9

anak yang terinfeksi kecacingan, didapatkan 5 anak (55,6%) terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, 1 anak (11,1%)

terinfeksi *Trichuris trichiura*, 1 anak *diminuta*, dan 2 anak (22,2%) terinfeksi (11,1%) terinfeksi *Hymenoleps Hymenoleps nana*.

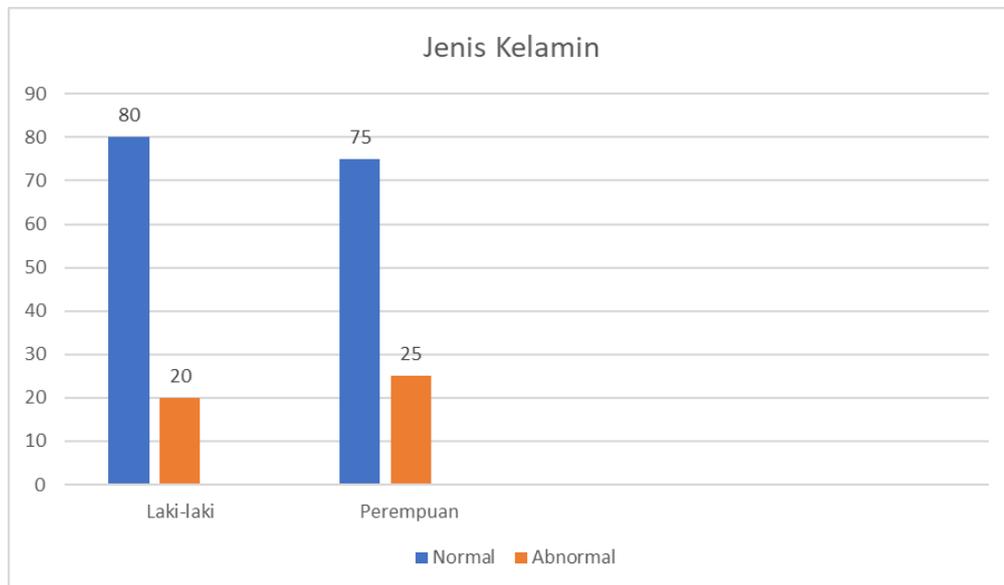
**Tabel 2. Persentase kadar hemoglobin yang pada anak terinfeksi kecacingan.**

No	Hasil Hemoglobin	Jumlah anak	Persentase (%)
1	Normal	7	77,8
2	Abnormal	2	22,2
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel di atas, hasil dari 9 anak yang terinfeksi kecacingan dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin pada anak di Kota

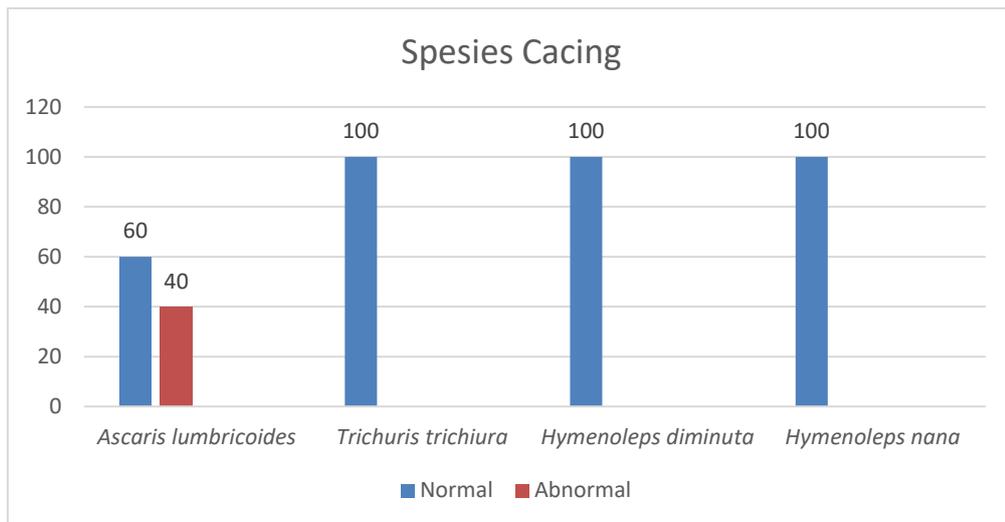
Samarinda, diperoleh hasil persentase kadar hemoglobin normal pada anak sebesar 77,8 % dan kadar hemoglobin abnormal 22,2 %.



**Gambar 1. Diagram kadar hemoglobin anak di Kota Samarinda berdasarkan jenis kelamin. Sumber :Data primer 2023**

Rentang hasil kadar hemoglobin normal 11.5-16 g/dl dan kadar hemoglobin abnormal  $\geq 16$  g/dl dan  $\leq 11,5$  g/dl. Berdasarkan gambar 1, diperoleh hasil hemoglobin berdasarkan jenis kelamin pada anak di Kota Samarinda, yaitu persentase anak laki-laki normal 80% dan kadar hemoglobin

anak laki-laki abnormal 20% berdasarkan jumlah anak laki-laki. Persentase kadar hemoglobin anak perempuan normal 75% dan kadar hemoglobin anak perempuan abnormal 25% berdasarkan jumlah anak perempuan.



**Gambar 2. Diagram Persentase kadar hemoglobin yang berdasarkan jenis cacing. Sumber : Data Primer, 2023**

Hasil pemeriksaan infeksi kecacingan di Kota Samarinda, diperoleh 2 anak (40%) mengalami penurunan kadar hemoglobin dengan 5 anak terinfeksi kecacingan *Ascaris lumbricoides*, persentase kadar hemoglobin abnormal jenis cacing pada *Trichuris trichiura*, *Hymenolepis*

*diminuta*, *Hymenolepis nana* tidak mengalami penurunan kadar hemoglobin. Berdasarkan hasil tersebut dapat diperoleh bahwa penurunan kadar hemoglobin yang paling besar terjadi pada infeksi kecacingan oleh *Ascaris lumbricoides*.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan 9 anak terinfeksi kecacingan yaitu 5 anak (55,6%) terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, 1 anak (11,1%) terinfeksi *Trichuris trichiura*, 1 anak (11,1%) terinfeksi *Hymenolepis diminuta*, dan 2 anak (22,2%) terinfeksi *Hymenolepis nana*. Berdasarkan hasil observasi, didapatkan sebagian besar anak memiliki kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan (77,8%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Kartini, (2016) menyatakan bahwa sebagian besar responden yang terinfeksi kecacingan disebabkan karena tidak mencuci tangan sebelum makan (73,6%) dan jenis cacing yang paling banyak menginfeksi responden adalah jenis cacing *Ascaris lumbricoides* (74,6%).

Penelitian ini sejalan dengan Ridwan *et al.*, 2021 didapatkan jenis cacing *Ascaris lumbricoides* yang paling dominan ditemukan dan menyebabkan

infeksi pada manusia terutama anak-anak. *Ascaris lumbricoides* merupakan satu-satunya hospes pada manusia. Parasit ini dapat menginfeksi orang dewasa dan anak-anak, tetapi biasanya lebih sering pada anak-anak, karena kurangnya menjaga kesehatan pribadi misalnya kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, memakan makanan dan minuman.

Menurut asumsi peneliti pola hidup dan kebiasaan dari setiap anak merupakan faktor yang mempengaruhi sehingga terjadinya infeksi kecacingan, seperti kebiasaan tidak mencuci tangan dan kebiasaan tidak menggunakan alas kaki saat bermain di luar.

Berdasarkan hasil tabel 2 didapatkan hasil sebagian besar anak yang terinfeksi kecacingan memiliki kadar hemoglobin abnormal (22,2%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di kepulauan Tafeuni, Thomas *et al.*, (2005) dari 258 anak usia 5-15 tahun

yang disurvei, 14% anak terinfeksi cacing tambang, 33% *Ascaris* dan 17% *Trichuris*, anak-anak ini mengalami anemia artinya terdapat kecenderungan anak yang terinfeksi kecacingan mengalami kadar hemoglobin yang tidak normal.

Berdasarkan gambar 1 didapatkan hasil sebagian besar anak dengan jenis kelamin laki-laki memiliki kadar hemoglobin normal dengan 4 anak (80%) dan anak jenis kelamin perempuan memiliki kadar hemoglobin normal 3 anak (75%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim (2013) pada murid SD Inpres Bakung Samata Kabupaten Gowa yang menunjukkan nilai  $p=0,214$  ( $p>0,05$ ) artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara kejadian penurunan kadar hemoglobin menurut jenis kelamin.

Kadar hemoglobin yang abnormal disebabkan adanya penyerapan nutrisi yang merupakan sumber utama pembentukan zat besi. Pengaruh kadar hemoglobin juga dapat terjadi akibat adanya perdarahan kecil yang disebabkan oleh infeksi kecacingan. Kadar hemoglobin yang terjadi pada penderita tergantung dari berapa lama penderita mengalami infeksi kecacingan dan bagaimana pola gizi dari penderita. Pada penderita juga dipengaruhi dari pola gizi makanan yang dikonsumsi, jika penderita mengalami kurang gizi, infeksi kecacingan yang berat dapat lebih mudah terjadi. Hal ini dikarenakan gizi yang kurang dapat menyebabkan lemahnya sistem imun sehingga tubuh akan lebih mudah terserang berbagai penyakit infeksi kecacingan (Rahayu, 2018)

Berdasarkan gambar 2, diperoleh hasil penurunan kadar hemoglobin yang paling besar terjadi pada infeksi kecacingan *Ascaris lumbricoides* sebanyak 3 anak (40%) dari 5 anak yang terinfeksi. Hal ini disebabkan karena cacing ini tidak hanya menyerap nutrisi dari penderita tetapi bagian posterior cacing ini dapat melekat pada mukosa usus sehingga menyebabkan perdarahan kronik dan kerusakan pada

mukosa usus. Di samping itu cacing *Ascaris lumbricoides* mengisap darah hospesnya, sehingga akan lebih mudah menyebabkan penurunan kadar hemoglobin (Safitri, 2022)

Hasil penelitian ini sejalan dengan Sirajuddin (2015) yaitu anak terinfeksi kecacingan mengalami penurunan kadar hemoglobin 3,64 kali dibanding anak yang tidak kecacingan. Hal ini dapat dipahami karena cacing yang masuk ke dalam mukosa usus dapat menimbulkan iritasi dan peradangan mukosa usus. Pada tempat pelekatnya dapat terjadi pendarahan, pendarahan inilah yang menyebabkan kadar hemoglobin menjadi rendah. Infeksi kecacingan rendah biasanya tidak memberikan gejala klinis yang jelas. Seperti menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara berat ringannya infeksi *ascariasis* dengan kadar hemoglobin. Semakin banyak telur cacing *Ascaris lumbricoides* dalam tubuh penderita, semakin rendah kadar hemoglobin yang dihasilkan. Dengan kata lain anak terinfeksi kecacingan *ascariasis* akan menjadi salah satu faktor terjadi penurunan kadar hemoglobin.

Penelitian yang dilakukan Fabiana (2019) infeksi kecacingan disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* akan menyebabkan timbulnya perdarahan di usus dan gangguan penyerapan nutrisi. Faktor pendukung yang menyebabkan infeksi kecacingan diantaranya perilaku. Kebiasaan anak yang kurang sehat, dan kondisi lingkungan yang lembab. Hasil observasi yang telah dilakukan sebanyak 77,8% anak yang kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan dan 22,2% anak mencuci tangan sebelum makan. Hal ini menjadi salah satu faktor resiko terjadinya infeksi kecacingan.

Menurut peneliti infeksi kecacingan *Ascaris lumbricoides* dapat menghisap darah hospesnya, sehingga dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin, gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak serta menyebabkan malnutrisi. Kekurangan nutrisi ini disebabkan karena kecacingan *Ascaris lumbricoides* dapat menghisap sari makanan dalam usus halus,

sehingga anak mengalami kekurangan gizi, khususnya zat besi (Hehy *et al.*, 2013).

## KESIMPULAN

Simpulan penelitian ini didapatkan spesies cacing pada 9 anak terinfeksi kecacingan diperoleh hasil yaitu 5 anak (55,6%) terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, 1 anak (11,1%) terinfeksi *Trichuris trichiura*, 1 anak (11,1%) terinfeksi *Hymenoleps diminuta*, dan 2 anak (22,2%) terinfeksi *Hymenoleps nana*. Persentase kadar hemoglobin abnormal sebanyak 22,2% dengan persentase kadar hemoglobin abnormal berdasarkan jenis cacing sebanyak 2 anak (40%) terinfeksi *Ascaris lumbricoides*. Saran penelitian ini yaitu dapat dilakukan penelitian lanjutan tentang pemeriksaan hemoglobin menggunakan alat hematologi analyzer.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annida, A., Fakhriyal, D., Juhairiyah, J., & Hairani, B. (2019). Gambaran status gizi dan faktor risiko kecacingan pada anak cacangan di masyarakat Dayak Meratus, Kecamatan Loksado, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 4(2), 54–64.  
<https://doi.org/10.22435/jhecds.v4i2.218>
- Badriyah, M. (2011). Hubungan Infeksi Cacing Usus Terhadap Anemia Defisiensi Besi Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas V Dan Vi Di Desa Dasan Lekong Kecamatan Sukamulia Kabupaten Lombok Timur Tahun 2011. *July*, 1–7.
- Basalamah, M. F., Pateda, V., & Rampengan, N. (2014). Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminth Dengan Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar Gmim Buha Manado. *E-Clinic*, 2(1), 1–6.  
<https://doi.org/10.35790/ecl.2.1.2014.3601>
- Fabiana Meijon Fadul. (2019). Hubungan Kecacingan Sth Dengan Kadar Hemoglobin Pada Penambang Pasir Di Cempaka Kota Banjarbaru. 2(1).  
<https://doi.org/10.36086/medlabscience.v2i1>
- Ganda Sigalingging, Selli Dosriani Sitopu, D. W. D. (2019). Pengetahuan Tentang Cacingan Dan Upaya Pencegahan Kecacingan. *Jurnal Darma Agung Husada*, 6(2), 96–104.
- Hehy, G. A., Basuki, A., & Purba, R. B. (2013). Hubungan Antara Kecacingan Dengan Status Gizi Pada Anak Sekolah Dasar Di Kelurahan Bunaken Kecamatan Bunaken Kota Manado. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1–6.
- Ibrahim, I. A., & Ibrahim, I. A. (2013). *D* 2002. 254–266.
- Kartini, S. (2016). Kejadian Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 3(2), 53–58.  
<https://doi.org/10.25311/jkk.vol3.iss2.102>
- Rahayu, D. (2018). Pengaruh Infeksi Kecacingan terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri dengan Anemia. *Smart Medical Journal*, 1(2), 62.  
<https://doi.org/10.13057/smj.v1i2.28714>
- Ridwan, A., Fatimah, & Nurfadillah. (2021). Identifikasi Soil Transmitted Helminth (STH) Pada Anak Usia 7-10 Tahun Menggunakan Sampel Feses Metode Natif Di Wilayah TPA Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Biologi Makassar, Volume 6(1)*, Halaman 91-98.  
<http://ojs.stikespanritahusada.ac.id/index.php/JMLT/article/view/540>
- Safitri, A. E. (2022). Gambaran Telur Cacing Soil Transmitted Helminth Pada Kangkung Yang Dijual Di Pasar Segiri.
- Sirajuddin, S., & Masni, M. (2015). Kejadian Anemia pada Siswa Sekolah Dasar. *Kesmas: National Public Health Journal*, 9(3), 264.  
<https://doi.org/10.21109/kesmas.v9i3.574>
- Sumanto, D. (2010). Faktor Risiko Infeksi Cacing Tambang Pada Anak

- Sekolah. *Program Studi Magister Epidemiologi Pasca Sarjana Universitas Diponegoro*, 6.
- Suraini, S., & Vivi Oktavianti. (2019). Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminths Pada Anak Usia 2-5 Tahun Di Nagari Batu Bajanjang Lembang Jaya Solok. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 2(1), 117. <https://jurnal.stikesperintis.ac.id/index.php/PSKP/article/view/383/214>
- Thomas, M., Woodfield, G., Moses, C., & Amos, G. (2005). *NEW ZEALAND*. 118(1216), 1-12.