

## ASUPAN PROTEIN, LEMAK, KARBOHIDRAT DAN LAMA HARI RAWAT PASIEN DEMAM TIFOID

DI RSUD DR. MOH. SOEWANDHIE SURABAYA

Anisah Khoirul Umah\*, R. Bambang Wirjatmadi\*\*

### **ABSTRACT**

*Diet becomes an important aspect in healing process of typhoid fever because if the food intake is not enough, it will decrease the patient's general condition and nutrition so that the healing process will be longer. The aim of this study was to determine the correlation of nutrition such as protein, fat and carbohydrates during hospitalization with the length of stay of patients with typhoid fever. This study was an analytical observational study with prospective cohort design. The independent variable was the intake of protein, fats and carbohydrates, while the dependent variable was the length of stay of patients with typhoid fever. The sample of this study was part of patients above who had met the inclusion criterias, there were 26 patients. Data were analyzed using Chi Square test to analyze the correlations among variables. The results of this study show that the majority of patients with typhoid fever aged 5-12 years, female and the nutritional status is normal. The mean of nutrients intake is 825.9 kcal of energy, 35.3 g of protein, 23.38 grams of fat and 103.27 grams of carbohydrates. The correlation test shows that the energy intake ( $p = 0.007$ ), protein ( $p = 0.00$ ) and carbohydrate ( $0.03$ ) correlated with length of stay, while fat intake ( $p = 0.3$ ) has no correlation. The conclusion of this study is that patients with typhoid fever need to increase the intake of nutrients such as energy, protein and carbohydrates to accelerate the healing process so that it will shorten the length of stay.*

**Keywords:** Nutrition Intake, Length of Stay, Typhoid Fever

### **ABSTRAK**

Diet menjadi hal yang penting dalam proses penyembuhan penyakit demam tifoid karena bila asupan makanan kurang akan menurunkan keadaan umum dan gizi penderita sehingga proses penyembuhan akan semakin lama. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan nutrisi berupa asupan protein, lemak dan karbohidrat selama perawatan dengan lama hari rawat pasien demam tifoid

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *kohort prospektif*. Variabel bebas dalam penelitian adalah asupan protein, lemak dan karbohidrat, sementara variabel terikat adalah lama hari rawat pasien. Sampel penelitian sebagian pasien rawat inap demam tifoid di RSUD Dr. Moh. Soewandhie

---

\*Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, SurabayaJl. Mulyorejo, Kampus C Universitas Airlangga, Surabaya.

Email : fkmua@unair.ac.id

\*\*Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya Jl. Mulyorejo, Kampus C Universitas Airlangga, Surabaya.

Email : fkmua@unair.ac.id

Surabaya yang telah memenuhi kriteria inklusi sebanyak 26 pasien, dengan rincian 13 pasien dengan lama hari rawat ideal (<4 hari) dan 13 pasien dengan lama hari rawat tidak ideal (>4 hari). Analisis data menggunakan uji *Chi Square* untuk uji hubungan antar variabel.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien demam tifoid berusia 5-12 tahun, berjenis kelamin perempuan dan berstatus gizi normal. Rerata asupan nutrisi adalah energi 825,9 kkal, protein 35,3 gram, lemak 23,38 gram dan karbohidrat 103,27 gram. Uji hubungan menunjukkan bahwa asupan energi ( $p=0,007$ ), protein ( $p=0,00$ ) dan karbohidrat (0,03) berhubungan dengan lama hari rawat, sementara asupan lemak ( $p=0,3$ ) tidak terdapat hubungan. Perlu adanya peningkatan asupan nutrisi berupa energi, protein dan karbohidrat pada pasien dengan demam tifoid untuk mempercepat proses penyembuhan sehingga mempersingkat lama hari rawat.

**Kata Kunci** : Asupan Nutrisi, Lama Hari Rawat, Demam Tifoid

## PENDAHULUAN

Penyakit demam tifoid merupakan suatu penyakit sistemik akut yang disebabkan oleh kuman *Salmonella typhi*. Demam tifoid menginfeksi jutaan orang di seluruh dunia dan menyebabkan ribuan kematian setiap tahun<sup>17</sup>.

Menurut Riset Kesehatan Dasar Nasional Tahun 2007<sup>13</sup> prevalensi tifoid klinis nasional sebesar 1,6 % yang artinya ada kasus tifoid 1.600 per 100.000 penduduk Indonesia. Data pada Profil Kesehatan Jawa Timur Tahun 2012<sup>8</sup>, penyakit demam tifoid menjadi salah satu dari 10 penyakit terbesar pada pasien rawat inap di rumah sakit pemerintah di Jawa Timur pada tahun 2011. Kota Surabaya merupakan ibukota Provinsi Jawa Timur dengan jumlah kasus demam tifoid yang tinggi dibandingkan dengan kota/kabupaten yang lain, hal ini disebabkan karena kepadatan penduduk dan sanitasi lingkungan yang kurang baik sehingga penularan *Salmonella typhii* menjadi lebih mudah.

Jumlah kejadian demam tifoid di RSUD Dr. Moh. Soewandhie Surabaya dalam periode 2011-2013 telah dirawat sebanyak 1.355 penderita demam tifoid<sup>9</sup>. Dengan perincian

jumlah pasien pada tahun 2011 sebanyak 622 pasien, tahun 2012 sebanyak 298 pasien dan meningkat tajam pada tahun 2013 sebanyak 435 pasien.

Penatalaksanaan demam tifoid hingga saat ini menganut trilogi penatalaksanaan yaitu pengobatan, perawatan dan diet. Namun dalam perjalanannya terdapat permasalahan dalam penggunaan antibiotik dalam terapi pengobatan pada penderita demam tifoid yakni meluasnya resistensi *Salmonella typhi* terhadap beberapa obat antibiotik seperti kloramfenikol<sup>12</sup>. Sehingga dalam penatalaksanaan demam tifoid selain memberikan terapi dengan antibiotika harus didukung dengan terapi suportif lain untuk memenuhi tuntutan tubuh yaitu melalui perawatan dengan tirah baring pada penderita dan terapi diet yang tepat.

Kondisi penderita yang terinfeksi *Salmonella typhii* akan mengalami hipermetabolik sehingga dibutuhkan pemenuhan nutrisi yang adekuat, tinggi kalori dan protein serta memperhatikan keseimbangan elektrolit. Pemberian suplemen yang mengandung betakaroten, vitamin C,

vitamin E serta *trace* elemen juga dibutuhkan untuk meningkatkan daya tahan tubuh<sup>12</sup>. Diet menjadi hal yang penting dalam proses penyembuhan penyakit demam tifoid karena bila asupan makanan kurang akan menurunkan keadaan umum dan gizi penderita sehingga proses penyembuhan akan semakin lama<sup>18</sup>.

Cepat tidaknya proses penyembuhan penyakit demam tifoid dapat dilihat dari lama hari rawat di rumah sakit. Lama hari rawat merupakan salah satu indikator dari penilaian mutu dan efisiensi rumah sakit<sup>14</sup>. Lama hari rawat di RSUD Dr. Moh. Soewandhie Surabaya berkisar antara 3-12 hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa lama hari rawat inap pasien demam tifoid masih belum seluruhnya ideal di rumah sakit Jawa Timur. Berdasarkan uraian di atas, bahwa demam tifoid merupakan satu dari 10 besar pasien rawat inap di Jawa Timur, dengan lama hari rawat pasien yang masih belum ideal, maka penelitian terkait pasien demam tifoid dan asupan nutrisi yang diperoleh selama masa perawatan perlu untuk dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui asupan nutrisi berupa asupan protein, lemak dan karbohidrat selama dirawat di rumah sakit dan hubungannya dengan lama hari rawat pasien demam tifoid di RSUD Dr. Moh. Soewandhie Surabaya.

## SUBYEK DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain penelitian kohort prospektif. Variabel bebas berupa asupan protein, lemak dan karbohidrat diidentifikasi kemudian dilakukan *follow up*

ke depan secara prospektif untuk mengetahui efeknya pada variabel terikat yaitu lama hari rawat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap demam tifoid di RSUD Dr. Moh. Soewandhie Surabaya. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian pasien rawat inap demam tifoid di RSUD Dr. Moh. Soewandhie Surabaya yang memenuhi kriteria inklusi sejumlah 26 pasien.

Pengambilan data dilakukan dengan wawancara dan pengamatan langsung asupan nutrisi dengan panduan *form food recall 3x24 hours*. Data dianalisis dengan tabel distribusi frekuensi dan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan antar variabel dan koefisien kontingensi untuk mengetahui kekuatan hubungan.

## HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik pasien demam tifoid yang dirawat di RSUD Dr. Moh. Soewandhie sebagian besar berusia 6-12 tahun (76,9%) dengan rerata usia 8,61 tahun dan berjenis kelamin perempuan (57,7%) (Tabel 1)

**Tabel 1. Karakteristik Pasien Rawat Inap Demam Tifoid di RSUD Dr. Moh. Soewandhie Surabaya**

Karakteristik Responden	Jumlah	Persentase
Usia		
3-5 tahun	5	19,2
6-12 tahun	20	76,9
13 – 18 tahun	1	3,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	42,3
Perempuan	15	57,7

Sumber : Data Primer dan Sekunder Terolah

Hasil penelitian terkait asupan nutrisi berupa asupan protein, lemak dan karbohidrat terhadap pasien demam tifoid menunjukkan

bahwa sebagian besar asupan nutrisi pasien adalah defisit dengan perincian asupan energi defisit (53,8%) dengan rata-rata asupan sebesar 825,9 kkal, asupan protein defisit (38,5%) dengan rata-rata asupan sebesar 35,3 gram, asupan lemak defisit (61,5%) dengan rata-rata asupan sebesar 30,73 gram dan asupan karbohidrat defisit (57,7%) dengan rata-rata asupan 103,27 gram (Tabel 2).

**Tabel 2. Asupan Nutrisi Pasien Rawat Inap Demam Tifoid di RSUD Dr. Moh. Soewandhie Surabaya**

Asupan Nutrisi	Jumlah	Persentase
<b>Asupan Energi</b>		
Baik (> 100% RDA)	0	0,0
Sedang (80-99% RDA)	5	19,2
Kurang (70-79% RDA)	7	27,0
Defisit (<70% RDA)	14	53,8
<b>Asupan Protein</b>		
Baik (>100% RDA)	2	7,7
Sedang (80-99% RDA)	9	34,6
Kurang (70-79% RDA)	5	19,2
Defisit (<70% RDA)	10	38,5
<b>Asupan Lemak</b>		
Baik (> 100% RDA)	2	7,7
Sedang (80-99% RDA)	2	7,7
Kurang (70-79% RDA)	6	23,1
Defisit (<70% RDA)	16	61,5
<b>Asupan Karbohidrat</b>		
Baik (> 100% RDA)	2	7,7
Sedang (80-99% RDA)	3	11,5
Kurang (70-79% RDA)	6	23,1
Defisit (<70% RDA)	15	57,7

Sumber : Data Primer Terolah

Hasil uji statistik hubungan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi ( $p=0,007$ ), protein ( $p=0,00$ ) dan karbohidrat ( $p=0,030$ ) dengan lama hari rawat pada pasien demam tifoid, dan tidak terdapat hubungan yang signifikan pada variabel asupan lemak ( $p=0.3$ ) (Tabel 3)

Asupan energi pada kelompok pasien dengan lama hari rawat ideal adalah kurang yaitu sebanyak 6 orang (46,2 %). Sedangkan untuk kelompok pasien dengan lama hari rawat tidak ideal, sebagian besar asupan energi yang dimiliki defisit yaitu sebanyak 11 orang (84,6 %).

Asupan protein pasien dengan lama hari rawat ideal adalah sedang sebanyak 9 orang (69,2%). Untuk kelompok pasien dengan lama hari rawat tidak ideal, sebagian besar pasien mengalami defisit asupan protein yaitu sebanyak 10 orang pasien (76,9 %).

Asupan lemak pada pasien rawat inap dengan lama hari rawat ideal adalah defisit yaitu sebanyak 6 orang (46,1 %). Sedangkan pada pasien rawat inap dengan lama hari rawat tidak ideal sebagian besar memiliki asupan lemak yang defisit pula yaitu sebanyak 10 orang (76,9 %).

Asupan karbohidrat kelompok pasien dengan lama hari rawat ideal adalah kurang dan defisit yaitu masing-masing sebanyak 4 orang (30,8 %). Sementara untuk kelompok pasien dengan lama hari rawat tidak ideal sebagian besar memiliki asupan karbohidrat defisit pula, yaitu sebanyak 11 orang pasien (84,6 %).

**Tabel 3. Lama Hari Rawat menurut Asupan Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat Pada Pasien Demam Tifoid di RSUD Dr. Moh. Soewandhie Surabaya**

Asupan Nutrisi	Lama Hari Rawat				p-value
	Ideal (<4 hari)		Tidak Ideal (>4 hari)		
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase	
<b>Asupan Energi</b>					
Baik	0	0,0	0	0,0	0,007
Sedang	4	30,8	1	7,7	
Kurang	6	46,2	1	7,7	
Defisit	3	23,0	11	84,6	
<b>Asupan Protein</b>					
Baik	2	15,4	0	0,0	0,00
Sedang	9	69,2	0	0,0	
Kurang	2	15,4	3	23,1	
Defisit	0	0,0	10	76,9	
<b>Asupan Lemak</b>					
Baik	2	15,4	0	0,0	0,300
Sedang	1	7,7	1	7,7	
Kurang	4	30,8	2	15,4	
Defisit	6	46,1	10	76,9	
<b>Asupan Karbohidrat</b>					
Baik	2	15,4	0	0,0	0,030
Sedang	3	23,0	0	0,0	
Kurang	4	30,8	2	15,4	
Defisit	4	30,8	11	84,6	

Sumber : Data Primer Terolah

## DISKUSI

Karakteristik pasien yang diteliti dalam penelitian ini meliputi usia dan jenis kelamin. Berdasarkan distribusi usia responden pada kelompok dengan lama hari rawat ideal, sebanyak 76,9 % berusia 6-12 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian Bahn<sup>3</sup> yang menunjukkan bahwa kasus demam tifoid pada anak meningkat setelah usia 5 tahun. Pengaruh usia pada insiden penyakit demam tifoid berhubungan dengan mekanisme imun seluler dan humoral, frekuensi kontaminasi *fecal* oral yang lebih sering<sup>15</sup>.

Berdasarkan distribusi jenis kelamin responden, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (57,7%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Su, Chen, dan Chang<sup>6</sup> yang menunjukkan bahwa kasus demam tifoid banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki<sup>5</sup>

Demam tifoid merupakan penyakit hipermetabolik sehingga membutuhkan peningkatan asupan energi namun umumnya kebutuhan tersebut tidak tercukupi karena indikasi medis dan manifestasi klinis penderita<sup>18</sup>. Berdasarkan hasil penelitian pada responden didapatkan bahwa sebagian besar

responden (53,8%) mengalami defisit energi. Hal ini sejalan dengan penelitian Tedja<sup>16</sup> yang menjelaskan bahwa sebagian besar pasien akan mengalami penurunan nafsu makan yang menyebabkan berkurangnya asupan energi selama perawatan di rumah sakit.

Protein diperlukan tubuh untuk proses metabolik terutama pertumbuhan, perkembangan, merawat jaringan tubuh yang rusak<sup>14</sup>. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki asupan protein defisit yaitu sebanyak 10 orang (38,5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Anzar<sup>2</sup> yang menyebutkan bahwa sebagian besar pasien demam tifoid mengalami asupan protein yang tidak cukup ketika dirawat di rumah sakit.

Lemak merupakan salah satu sumber energi yang paling padat dan membantu absorpsi vitamin larut lemak berfungsi dalam imunitas tubuh infeksi<sup>4</sup>. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebanyak 16 responden (61,5%) mengalami defisit lemak. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Tedja<sup>16</sup> yang menyebutkan bahwa sebagian besar pasien mengalami kurang asupan lemak selama perawatan di rumah sakit<sup>16</sup>

Fungsi utama karbohidrat adalah sebagai sumber energi, pemberi rasa manis pada makanan, penghemat protein, pengatur metabolisme lemak dan membantu pengeluaran feses<sup>1</sup>. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa 15 orang responden (57,7%) mengalami defisit asupan karbohidrat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Tedja<sup>16</sup> yang menyebutkan bahwa sebagian besar asupan karbohidrat

pasien tidak mencukupi kebutuhan selama perawatan di rumah sakit.

Uji hubungan dilakukan pada variabel asupan energi dengan lama hari rawat yang hasilnya menunjukkan nilai signifikansi  $< \alpha$  ( $p=0,007$ ) dengan nilai koefisien kontingensi 0,528. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di RSUD Sardjito, RSUD Jamil dan RSUD Sanglah yang menyebutkan bahwa asupan energi yang rendah merupakan faktor risiko makin lama hari rawat pasien<sup>10</sup>. Hubungan antara asupan energi dengan lama hari rawat dapat dijelaskan melalui proses glukoneogenesis. Protein merupakan sumber nitrogen satu-satunya dalam tubuh, sehingga dengan adanya proses glukoneogenesis akan menyebabkan tubuh mengalami keseimbangan nitrogen negatif. Keseimbangan nitrogen negatif dapat mengakibatkan mudah rusaknya pembuluh darah subkutan dan berkurangnya massa otot<sup>16</sup>

Uji hubungan dilakukan pada variabel asupan protein dan lama hari rawat yang hasilnya menunjukkan nilai signifikansi  $< \alpha$  ( $p=0,00$ ), dengan koefisien kontingensi 0,579. Hal ini dijelaskan melalui fungsi protein yang merupakan pembentuk antibodi tubuh, mengangkut zat gizi dan mengganti jaringan tubuh yang rusak. Fungsi-fungsi tersebut tentunya akan sangat berpengaruh bagi proses penyembuhan penyakit dan memperpendek lama hari rawat.

Uji hubungan pada variabel asupan lemak dan lama hari rawat dan didapatkan hasil yaitu nilai signifikansi  $> \alpha$  ( $p=0,300$ ). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hariyanti<sup>10</sup> yang menyebutkan tidak terdapat

kaitan antara asupan lemak dengan lama hari rawat. Tidak adanya hubungan asupan lemak dan lama hari rawat responden dapat dikarenakan lemak bukan merupakan faktor langsung yang mempengaruhi proses penyembuhan penyakit infeksi seperti demam tifoid. Lemak sebagai pembantu absorpsi vitamin larut lemak berhubungan langsung dengan vitamin A, D, E dan K yang baru berkorelasi dengan proses penyembuhan penyakit karena berperan dalam imunitas tubuh<sup>4</sup>

Hasil uji hubungan antara variabel asupan karbohidrat dan lama hari rawat menunjukkan nilai signifikansi  $< \alpha$  ( $p=0,030$ ). Hasil ini sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara status asupan karbohidrat dan lama hari rawat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Tedja<sup>16</sup> yang menyebutkan bahwa ada hubungan antara asupan karbohidrat dan lama hari rawat. Cadangan glikogen terbatas dan cepat habis dalam keadaan infeksi, sehingga kebutuhan untuk glukoneogenesis atau proses pembentukan glukosa dari sumber non karbohidrat meningkat. Peningkatan glukoneogenesis ini akan menyebabkan ketidakseimbangan natrium yang berpotensi merusak tubuh<sup>4</sup>

## KESIMPULAN

Karakteristik pasien rawat inap demam tifoid di RSUD Dr. Moh. Soewandhie Surabaya adalah sebagian besar berusia 6 – 12 tahun (76,9%) dengan rerata usia 8,6 tahun, paling banyak berjenis kelamin perempuan (57,7%). Asupan nutrisi sebagian besar pasien rawat inap demam tifoid di RSUD Dr.

Moh. Soewandhie Surabaya sebagian besar adalah defisit asupan energi (53,8%), protein (38,5%), lemak (61,5%) dan karbohidrat (57,7%).

Uji statistik menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan lama hari rawat pasien demam tifoid adalah asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat. Oleh karena itu dibutuhkan asupan nutrisi berupa asupan protein, lemak dan karbohidrat yang adekuat bagi kesembuhan pasien demam tifoid.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Prof. R. Bambang Wirjatmadi, dr., M.S., M.CN., Ph.D., Sp.GK dan Dr. Merryana Adriani, S.KM., M.Kes atas bimbingan, koreksi serta saran dalam pengerjaan penelitian ini. Terimakasih juga diberikan kepada Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S., yang mendukung penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Almtsier, S. Penuntun Diet. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama; 2004.
2. Anzar, Julius., Bagus Pratignyo dan M. Nazir. Profil Kecukupan Asupan Makanan Pada Pasien Rawat Inap. [internet]. 2014 [cited 19 Januari 2014]. Available from : <http://saripediatri.idai.or.id/pdfile/14-6-4.pdf>
3. Bahn, M.K., Rajiv Bahl & Shinjini Bhatnagar. *Typhoid and Paratyphoid Fever*. The Lancet Infectious Disease ; 2005.
4. Baratawidjaja, K.G. & Rengganis. *Imunologi Dasar (8ed)*. Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia ; 2009.

5. Beck, E. Marry. *Nutrition and Dietics For Nurses*. New York : Aspen Publisher ; 2000.
6. Chan, Ping Su., Yee Chun Chen dan Shan Cwen Chang. Changing Characteristics of Typhoid Fever in Taiwan. *Journal of Microbiology and Immunology Infection*.
7. Darmawan, Sri., Sari Bunga dan Pajeriaty, Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Kassi-Kassi Makassar. *Journal STIKES Nani ; Hassanuddin ; 2012*. 24 : 16-24.
8. Depkes. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta : Depkes RI ; 2011.
9. Dokumen Rekam Medis RSUD Dr. Moh. Soewandhie Surabaya.
10. Hariyanti, Natalia. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dan Protein dengan Lama Perawatan Penderita Demam Tifoid di Badan Rumah Sakit Daerah Kabupaten Wonosobo. *Skripsi*. Semarang, Universitas Diponegoro ; 2005. 72-80.
11. Hill, G.L. *Buku Ajar Nutrisi Bedah (1 ed.)* Jakarta : Farmedia ; 2000
12. Nasronuddin. *Penyakit Infeksi di Indonesia*. Surabaya : Universitas Airlangga ; 2007
13. [RISKESDAS] Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia ; 2007.
14. Suandi, I.K.G. *Gizi untuk Tumbuh Kembang*. Jakarta : Sagung Seto ; 2004.
15. Soegijanto, Soegoeng. *Ilmu Penyakit : Diagnosa dan Penatalaksanaan Demam Tifoid Ed.1*. Jakarta : Salemba Medika ; 2002.
16. Tedja, Vicky Riyana. Hubungan Antara Faktor Individu, Sosio-Demografi, Administrasi dengan Lama Hari Rawat Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Pantai Indah Kapuk. [*Skripsi*]. Depok : Universitas Indonesia; 2012.
17. WHO. A study of typhoid fever in five Asian countries: disease burden and implications for controls [internet] 2014 (cited 19 Januari 2014) Available from: <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/4/06-039818/en/>
18. Widodo, Djoko. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi 4*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2006.

## ETIKA

Penelitian ini melibatkan manusia sebagai responden dan telah lolos kaji etik menurut Komisi Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.