

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Korelasi Nilai C-Reactive Protein Terhadap Infeksi Virus dan Infeksi Bakteri Pada Anak Dengan Diare Akut

Nama : Robinson Joshua Lase

NPM : 20000022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(dr. Johan Christian Silaen, M.Ked(Ped)  
Sp.A)



(dr. Henry Erna S. Ompusunggu, M.Biomed)

Dosen Penguji

Ketua program Studi Sarjana Kedokteran



(dr. Ade Pryta Simamare, M.Biomed)



(dr. Ade Pryta Simamare, M.Biomed)

Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas HKBP Nommensen



(Dr. dr. Leo J. Simanjuntak, Sp.OG)

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1.Latar Belakang

Penyakit diare merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia, dengan angka kesakitan dan kematian yang masih tinggi di lingkungan yang tidak sehat dan perilaku tidak higienis sangat erat kaitannya dengan penyakit diare.<sup>1</sup> Menurut WHO, diare merupakan penyebab kematian kedua pada anak dibawah lima tahun dan bertanggung jawab atas kematian 370.000 anak pada tahun 2019. Ancaman paling parah ditimbulkan oleh diare adalah dehidrasi. Selama episode diare, air dan elektrolit termasuk natrium, klorida, kalium dan bikarbonat hilang melalui tinja cair, muntahan, keringat, urin, dan pernapasan. Seseorang dengan diare menjadi dehidrasi ketika kehilangan ini tidak diganti.<sup>2</sup>

Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 prevalensi diare di Indonesia pada anak 5-14 tahun sebanyak 182.338. Diare Merupakan penyakit endemis yang dapat menjadi Kejadian Luar Biasa (KLB). Berdasarkan dari KEMENKES 2021, cakupan layanan penderita diare pada semua umur sebesar 33,6% dan pada balita sebesar 23,8%<sup>3</sup>. Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara angka kejadian diare di Sumatera Utara pada tahun 2019 sebanyak 177.438 penderita atau 45,13%. Angka ini mengalami penurunan dibandingkan 2018. Sedangkan angka kejadian diare di Kota Medan berdasarkan usia 5-14 tahun sebanyak 14.563.<sup>4</sup>

Diare dapat disebabkan oleh infeksi bakteri dan juga virus. Di negara berkembang, penyebab diare terbanyak kedua setelah rotavirus adalah infeksi karena bakteri *Escherichia Coli*.<sup>5</sup> <sup>6</sup>Pada pemeriksaan kultur feses anak dengan

diare akut di rumah sakit ditemukan bahwa 75% anak terdapat organisme patogen enterik. Organisme patogen enterik lain lain yang cukup sering menyebabkan diare adalah *Salmonella spp* (nontifoid), *Shigella spp*, *Vibrio Cholerae*, *Campylobacter ss*, dan *Cryptosporidium spp*.<sup>5</sup>

Penyakit diare masih menjadi masalah utama di Indonesia yang perlu penanganan dan kajian dari berbagai aspek. Penyebab kesakitan dan kematian akibat diare tidak dapat diketahui secara spesifik, hal ini dikarenakan sebagian besar diagnosis yang dilakukan oleh tenaga medis tidak berbasiskan hasil pemeriksaan laboratorium namun hanya berdasarkan diagnosis klinis. Oleh sebab itu pemeriksaan laboratorium sangatlah penting sebagai penunjang dalam pemeriksaan diare.<sup>7</sup>

Beberapa pemeriksaan penunjang sederhana dapat digunakan sebagai penyaring apakah diare disebabkan oleh infeksi bakteri atau bukan. Beberapa pemeriksaan penunjang yang bisa diperoleh dengan waktu yang relatif cepat antara lain CRP (C-reactive protein). CRP merupakan protein fase akut yang dibentuk di hati (oleh sel hepatosit) akibat adanya proses peradangan atau infeksi. Setelah terjadi peradangan, pembentukan CRP akan meningkat dalam 4 hingga 6 jam, jumlahnya bahkan berlipat dua dalam 8 jam setelah peradangan. Konsentrasi puncak akan tercapai dalam 36 jam sampai 50 jam setelah inflamasi. Kadar CRP akan terus meningkat seiring dengan proses inflamasi yang akan mengakibatkan kerusakan jaringan. Apabila terjadi penyembuhan, maka akan terjadi penurunan kadar CRP secara cepat dikarenakan CRP memiliki masa paruh 4 hingga 7 jam. Pemeriksaan ini relatif tidak mahal dan dapat diperoleh hasilnya dalam waktu yang singkat serta tidak memerlukan volume darah yang banyak.<sup>8</sup> Umumnya nilai kadar CRP normal berkisar di bawah 3 mg/L. Dan apabila sudah lebih dari 3 mg/L adanya peningkatan normal atau minor.<sup>9</sup>

Penelitian Yin Jiang-Lv, dkk pada tahun 2021 menunjukkan dari hasil penelitian 70 pasien dengan infeksi Rotavirus, rata-rata nilai CRP adalah 8 mg/L<sup>10</sup> Penelitian Alda, dkk pada tahun 2021 menunjukkan dari hasil penelitian 30 pasien dengan demam Typhoid, rata-rata nilai CRP adalah 24.4 mg/L<sup>11</sup>. Penelitian Djohan, dkk pada tahun 2023 menunjukkan dari hasil penelitian dengan pasien dewasa yang mengalami demam Typhoid, rata-rata nilai CRP adalah 48 mg/L<sup>12</sup>

Dikarenakan penelitian mengenai CRP terhadap diare masih sedikit maka peneliti ingin mengetahui perbedaan kadar CRP pada infeksi yang disebabkan oleh infeksi bakteri dan infeksi virus pada anak yang mengalami diare.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat korelasi pada hasil pemeriksaan C-reactive protein pada anak diare yang disebabkan oleh infeksi bakteri dan infeksi virus

## **1.3 Hipotesis**

Terdapat hubungan antara pemeriksaan kadar C-reactive protein pada anak diare yang disebabkan oleh infeksi virus maupun infeksi bakteri

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi pada hasil CRP pada anak diare yang infeksi virus dan infeksi bakteri

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui kadar pemeriksaan CRP pada anak diare yang infeksi virus
2. Untuk mengetahui kadar pemeriksaan CRP pada anak diare yang infeksi bakteri

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **a. Bagi Peneliti**

Peneliti dapat menambah wawasan mengenai korelasi pada hasil CRP anak diare yang disebabkan infeksi virus dan infeksi bakteri

### **b. Bagi Tenaga Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna pada tenaga kesehatan dalam mengetahui diagnosis pada anak yang diare menggunakan test CRP.

c. Bagi Fakultas Kedokteran

Sebagai penambah wawasan ilmu dan pengetahuan di dunia pendidikan dan lingkungan masyarakat dan sebagai arsip penelitian Universitas HKBP Nommensen Medan dan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Diare**

##### **2.1.1 Defenisi**

Diare didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana terjadi peningkatan jumlah buang air besar yang terjadi akibat adanya suatu infeksi, dengan volume buang air air besar lebih dari 10ml/kg per hari. Kondisi diare ditandai dengan konsistensi tinja yang encer dan frekuensi buang air besar yang sering (3 kali dalam 24 jam).<sup>13</sup> Diare akut didefinisikan sebagai diare yang berlangsung kurang dari 2 minggu, dan kronis jika diare menetap lebih dari 2 minggu.<sup>14</sup> Diare akut digambarkan sebagai gejala akut yang berupa buang air besar yang cair atau encer sebanyak tiga kali maupun lebih dari sehari. Penyebab diare akut umumnya ialah infeksi.<sup>2</sup>

##### **2.1.2 Epidemiologi**

Di seluruh dunia terdapat lebih dari 1 miliar orang menderita diare akut dan terdapat 90% kasus diare akut disebabkan oleh suatu infeksi yang umumnya dialami penderita berupa muntah, demam dan sakit perut, sisa 10% disebabkan oleh obat-obatan, untuk diare kronis tidak diketahui pasti angka penderitanya akan tetapi bahwa penderita diare kronis tinggi, terutama anak dengan usia sekolah terutama sekolah dasar masih menjadi usia yang rentan untuk mengalami penyakit diare. Sebanyak 1,6 juta orang didunia meninggal setiap tahunnya yang disebabkan oleh diare dan seperempat diantaranya adalah anak anak.<sup>1015</sup> Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 prevalensi diare di Indonesia pada anak 5-14 tahun sebanyak 182.338 kasus, dengan wilayah kejadian diare tertinggi terdapat di Provinsi Bengkulu yaitu sebesar 8.9% dan yang terendah terdapat di wilayah Provinsi Kep. Babel yaitu sebesar 3.2%. Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, angka kejadian diare di Sumatera Utara pada tahun 2019 sebanyak 177.438 penderita (45.13%), sedangkan angka kejadian diare di Kota Medan

berdasarkan usia 5-14 tahun sebanyak 14.563. Angka ini mengalami penurunan dibandingkan di tahun 2018 di Sumatera utara terdapat sebanyak (16,70%)<sup>4</sup>

### 2.1.3 Klasifikasi

Diare dapat diklasifikasikan berdasarkan lamanya yaitu:

1. Diare Akut  
Diare akut ialah suatu bentuk keadaan dimana seorang penderita akan mengalami diare dengan rentang waktu < 2 minggu
2. Diare Perisisten  
Diare persisten ialah suatu keadaan dimana seseorang mengalami durasi diare 2-4 minggu
3. Diare Kronik  
Diare Kronik ialah diare yang terus menerus berlangsung > 4 minggu dan diperlukannya perhatian khusus<sup>15</sup>

Adapun klasifikasi klinis penyakit yang berhubungan dengan diare

1. Diare menular akut
  - a. Yang berkaitan dengan enterotoksin : toksin kolera, enterotoksin *Escherichia coli* yang labil di lingkungan panas, enterotoksin E. Coli yang stabil di lingkungan panas, eksterotoksin kolera aksesori, dan sebagainya
  - b. Yang berkaitan dengan enteroadesif: E.coli yang adheren
  - c. Yang berkaitan sitotoksin: E.coli enteropatogen, toksin mirip Shiga dan sebagainya
  - d. Diare yang diakibatkan virus: *Rotavirus*, *Adenovirus*, *norwalkvirus* dan sebagainya
  - e. Mekanisme tidak diketahui: anaerob dan glardia
  - f. Diare berlendir: patogen apapun yang menyebabkan diare berair atau disentri
  - g. Diare yang berkaitan dengan antibiotik: *clostridium difficile*



2. Diare yang berlarut-larut

Diare Kronis:

- a. Sindrom malabsorpsi
- b. Sindrom malabsorpsi sekunder
- c. Faktor lumen
- d. Gangguan transportasi melalui pembuluh darah dan limfa
- e. Defisiensi pankreas dan empedu
- f. Sindrom malabsorpsi primer : sariawan tropis
- g. Penyakit usus inflamasi
- h. Diare akibat gangguan sistem imun
- i. Sindrom usus iritasi<sup>16</sup>

Tabel 2. 1 Tabel Klasifikasi Derajat Dehidrasi<sup>13</sup>

Simptom	Minimal atau tanpa dehidrasi. kehilangan BB<3%	Dehidrasi Ringan-Sedang. Kehilangan BB 3%-9%	Dehidrasi Berat. Kehilangan BB>9%
Kesadaran	Baik	Normal, Lelah, gelisah, <i>irritable</i>	Apathis, letargi, tidak sadar
Denyut Jantung	Normal	Normal-meningkat	Bradikardi pada kasus berat
Kualitas nadi	Normal	Normal-lemah	Lemah, kecil, tidak teraba
Pernafasan	Normal	Normal-cepat	dalam
Mata	Normal	Sedikit cowong	Sangat cowong
Air mata	Ada	berkurang	Tidak ada
Mulut dan lidah	Basah	Kering	Sangat kering
Cubitan kulit	Segera Kembali	Kembali <2 detik	Kembali >2 detik

<i>Capillary refill time</i>	Normal	Memanjang	Memanjang, minimal
Ekstremitas	Hangat	Dingin	Dingin, mottled, sianotik
urin	Normal	Berkurang	Minimal

#### 2.1.4 Etiologi

Diare dikategorikan menjadi akut atau kronis dan menular atau tidak menular berdasarkan durasi dan jenis gejala. Diare akut didefinisikan sebagai episode yang berlangsung < 2 minggu. Infeksi yang paling banyak menyebabkan diare akut. Kebanyakan kasus adalah akibat dari infeksi virus, dan penyakit ini dapat sembuh dengan sendirinya.<sup>2</sup> Sedangkan untuk etiologi yang tepat dari diare kronis cukup luas dikarenakan ada banyak penyebab yang berbeda. Setiap proses yang menyebabkan peningkatan air kedalam tinja dapat menyebabkan diare. Ini biasanya dikategorikan ke dalam inflamasi dan diare sekretori. Prevalensi penyebab yang berbeda akan bervariasi tergantung pada status sosial ekonomi keluarga. Keluarga dengan status sosial ekonomi yang lebih rendah akan lebih mungkin untuk memiliki infeksi bakteri kronis, mikrobakteri, dan juga parasit, sedangkan untuk keluarga dengan status sosial ekonomi menengah ke atas diare kronis lebih mungkin menderita sindrom iritasi usus, penyakit radang usus, dan sindrom malabsorpsi.<sup>17</sup>

Berikut adalah pertimbangan penting yang harus dilakukan saat mendiagnosis dan mengelola diare dikarenakan identifikasi agen etiologi sangatlah penting:

- Karakteristik feses bervariasi antara penyebab yang berbeda. Seperti konsistensi, warna, volume, dan frekuensi
- Ada atau tidak adanya kaitannya dengan gejala usus, seperti mual dan muntah, demam, dan sakit perut

- Paparan pada tempat penitipan anak di mana patogen yang biasanya ditemui adalah *rotavirus*, *astrovirus*, *calicivirus*; Spesies *Shigella* *Campylobacter*, *Giardia*, dan *Cryptosporidium*
- Sejarah memakan makanan yang terinfeksi, seperti makanan mentah atau terkontaminasi
- Sejarah paparan air dari kolam renang, berkemah, atau lingkungan di laut
- Riwayat perjalanan sangat penting dikarenakan patogen umum mempengaruhi wilayah tertentu; enterotoksigenik *Escherichia coli* adalah patogen utama
- Paparan hewan secara historis dikaitkan dengan diare, seperti anjing atau kucing; *Campylobacter*: penyusu: *Salmonella*
- Faktor predisposisi seperti rawat inap, penggunaan antibiotik dan imunosupresi<sup>2</sup>

Tabel 2. 1 Agen Penyebab Diare<sup>18</sup>

Bakteri	Virus	Parasit
<i>Aeromonas sp.</i>	Astrovirus	<i>Cryptosporidium</i>
<i>Bacillus cereus</i>	Kalisivirus	<i>Cyclospora spp.</i>
<i>Clostridium Perfringens</i>	Koronavirus	<i>Entamoeba histolytica</i>
<i>Clostridium difficile</i>	Adenovirus	<i>Enterocytozoon bienewisi</i>
<i>Escherichia coli</i>	Virus Norwalk	<i>Giardia lamblia</i>
<i>Plesiomonas shigellois</i>	Rotavirus	<i>Isospora belli</i>
<i>Salmonella</i>		<i>Strongyloides stercoralis</i>
<i>Shigella</i>		
<i>Staphylococcus aureus</i>		
<i>Vibrio cholerae</i>		
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>		
<i>Yersina enterocolitica</i>		

Tabel 2. 2 Penyebab Diare Non-Infeksius

Kesukaan Makan	Keracunan Makanan
<p>Cacat Anatomik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Malrotasi</li> <li>b. Duplikasi usus</li> <li>c. Penyakit hirschprung</li> <li>d. Keterjepitan (<i>impaction</i>) tinja</li> <li>e. Sindrom usus pendek</li> <li>f. Atrofi mikrovili</li> <li>g. Striktura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Logam berat</li> <li>b. Skombroid</li> <li>c. Siguatera</li> <li>d. Jamur</li> </ul>
	<p>Neoplasma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Neuroblastoma</li> <li>b. Ganglioneuroma</li> <li>c. Feokromositoma</li> <li>d. Karsinoid</li> <li>e. Sindrom Zolingerer-Ellison</li> <li>f. Sindrom peptida intestinal</li> <li>g. Vasoaktif</li> </ul>
<p>Malabsorpsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Defisiensi disakaridase</li> <li>b. Malabsorpsi monosakarida</li> <li>c. Glukosa-galaktosa</li> <li>d. Insufisiensi pankreas</li> <li>e. Kistik fibrosis</li> <li>f. Sindrom Shwachmann</li> <li>g. Garam empedu intralumen mengurang</li> <li>h. Kolestasis</li> <li>i. Intoleransi fruktosa heriditer</li> <li>j. Abetalipoproteinemia</li> <li>k. Penyakit seliak</li> </ul>	<p>Macam-Macam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Alergi susu</li> <li>b. Penyakit Crohn (enteritis regional)</li> <li>c. Disautonomia Familial</li> <li>d. Penyakit defisiensi umum</li> <li>e. Enteropati kehilangan protein</li> <li>f. Kolitis ulseratif</li> <li>g. Enteropati kehilangan protein</li> <li>h. Kolitis Ulseratif</li> <li>i. Enteropatika akrodermatitis</li> <li>j. Penyakit hartnup</li> <li>k. Penyalahgunaan pencahar</li> <li>l. Gangguan mobilitas</li> </ul>

### **2.1.5 Faktor Resiko**

1. Tidak tersedia air bersih dan jamban/WC
2. Buang air besar sembarangan
3. Tidak memasak air minum hingga mendidih
4. Tidak membiasakan diri untuk mencuci tangan dengan sabun sebelum memakan makanan
5. Botol susu atau dot yang tidak bersih
6. Air yang tercemar
7. Makanan yang dicuci dengan air yang terkontaminasi oleh pathogen
8. Ibu memberi makanan pendamping terlalu cepat akan mempercepat bayi kontak dengan dengan kuman
9. Obat-obatan baru atau terbaru (misalnya antibiotik)
10. Pergi dan melakukan kunjungan ke peternakan dan melakukan kontak dengan hewan peliharaan yang diare<sup>19</sup>

### **2.1.6 Pencegahan**

Peran ibu dalam masalah kesehatan adalah penting, karena saat merawat anak tentu seorang ibu sebagai pelaksana dan pembuat keputusan dalam pengasuhan anak dalam memberi asupan makanan, memberi perawatan kesehatan dan memberi stimulus mental pada anak, sehingga diharapkan ibu dapat memberikan pencegahan dan pertolongan pertama dalam penanganan diare<sup>19</sup>

Intervensi yang terbaik untuk diare adalah melakukan pencegahan. Orang tua perlu mengetahui informasi tentang beberapa pencegahan seperti kebersihan, perlindungan, serta mempersiapkan makanan yang bersih. Pencegahan diare meliputi kebersihan perineum, pembuangan popok kotor, cuci tangan yang tepat, serta melakukan isolasi terhadap orang yang terkena infeksi dapat mengurangi kemungkinan penularan infeksi diare.<sup>20</sup>

### **2.1.7 Patofisiologi**

Penyebab diare akut adalah saat virus, Bakteri, maupun parasit masuk kedalam tubuh. Mikroorganisme pathogen ini dapat menyebabkan infeksi pada sel-sel dan melakukan produksi enterotoksin atau Cytotoksin dimana dapat merusak sel-sel, ataupun melekan di dinding usus pada Gastroenteritis akut.

Penularannya biasanya melalui fekal ke oral dari penderita ke orang lain. Di beberapa kasus yang sering ditemui, penyebaran patogen disebabkan oleh makanan dan minuman yang terkontaminasi. Mekanisme paling dasar yang menyebabkan diare adalah gangguan *osmotic*. Yang berarti, makanan yang tidak dapat diserap akan menyebabkan tekanan *osmotic* dalam rongga usus lalu meningkat, setelahnya terjadilah pergeseran air dan elektrolit kedalam rongga usus, isi rongga usus yang berlebihan sehingga menimbulkan diare.

Normalnya sisa makanan atau feses bergerak sepanjang usus dengan bantuan gerakan peristaltic dan segmentasi usus, namun mikroorganisme seperti salmonella, Escherichia coli, vibrio disentri dan virus entero yang masuk kedalam usus dan berkembang biak membuat peningkatan gerak peristaltic usus tersebut. Usus kemudian akan kehilangan cairan dan elektrolit kemudian terjadi dehidrasi.<sup>21</sup>

## **2.2 Pemeriksaan C-Reactive Protein**

### **2.2.1 Definisi Pemeriksaan C-Reactive Protein**

C-reactive protein (CRP) adalah protein pentamerik yang disintesis oleh hati, kadarnya akan meningkat sebagai respons terhadap peradangan. CRP adalah protein reaktan fase akut yang terutama diinduksi oleh IL-6 pada gen yang bertanggung jawab untuk transkripsi CRP selama fase akut inflamasi/infeksi.<sup>9</sup> Peran Fisiologisnya adalah mengikat lisofosfatidilkolin yang diekspresikan pada permukaan sel mati maupun yang sekarat dan beberapa jenis bakteri untuk mengaktifkan sistem komplemen melalui C1q kompleks. Ini meningkatkan

fagositosis oleh makrofag melalui fagositosis yang telah dimediasi opsonin, yang mengekspresikan reseptor untuk CRP.<sup>22</sup>

Ada banyak penyebab peningkatan protein CRP. Termasuk kondisi akut dan juga kronis, dan ini dapat menular maupun tidak menular dalam etiologi. Namun, peningkatan kadar CRP yang nyata paling sering dikaitkan dengan penyebab infeksi.<sup>9</sup> CRP meningkat dalam 2-6 jam setelah terjadinya peradangan, hingga 50.000x lipat dan mencapai puncaknya dalam 48 jam. Kadar normal CRP di orang yang sehat adalah antara 5-10mg/L, meningkat seiring bertambahnya usia.<sup>22</sup>

### **2.2.2 Interpretasi C-reactive Protein**

Nilai kadar CRP bervariasi, dan tidak ada standarnya untuk saat ini. Namun, secara umum, hasilnya akan dilaporkan dalam mg/dL atau mg/L. Hs-CRP biasanya dilaporkan dalam mg/dL.

Berikut interpretasi kadar CRP:

- Kurang dari 0,3 mg/dL maka hasilnya normal (tingkat yang terlihat pada kebanyakan orang yang sehat).
- 0,3 mg/dL hingga 1,0 mg/L maka hasilnya peningkatan normal atau minor (dapat pada obesitas, kehamilan, depresi, diabetes, flu biasa, radang gusi, periodontitis, gaya hidup menetap, merokok, dan polimorfisme genetik)
- Kurang dari 10,0 mg/L adanya peningkatan sedang (Peradangan sistemik seperti RA, SLE, maupun penyakit autoimun lainnya, infark miokard, pankreatitis, bronkitis).
- Lebih dari 10,0 mg/L adanya peningkatan yang nyata ( Infeksi bakteri akut, infeksi virus, vaskulitis sistemik, dan trauma berat)
- Lebih dari 50,0 mg/L telah terjadinya peningkatan yang sangat parah (infeksi bakteri akut)<sup>9</sup>

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *cross-sectional*, analitik observasional untuk mengetahui korelasi nilai C-reactive protein pada pasien anak yang mengalami diare yang disebabkan oleh infeksi virus dan infeksi bakteri di RSIA Stella Maris Medan.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di RSIA Stella Maris Medan

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di pada bulan Agustus-September 2023

#### **3.3 Populasi Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi Target**

Populasi target pada penelitian ini adalah pasien anak yang mengalami diare di RSIA Stella Maris Medan tahun 2022 - 2023

##### **3.4 Populasi Terjangkau**

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah populasi target pada pasien anak yang mengalami diare infeksi bakteri dan virus.



### 3.5 Sampel dan Cara Pemilihan Sampel

#### 3.5.1 Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah Pasien anak yang telah di diagnosis Diare dan telah di rawat di RSIA Stella Maris Kota Medan yang memenuhi Inklusi dan Kriteria Eksklusi, Cara pemilihan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan Teknik *consecutive sampling*.

#### 3.5.2 Estimasi Besar Sampel

$$\begin{aligned} & \left\{ \frac{Z_{\alpha} + Z_{Q}}{0,5 \ln \frac{1+r}{1-r}} \right\}^2 + 3 \\ & = \left\{ \frac{1,96 + 1,64}{0,5 \ln \frac{1+0,004}{1-0,004}} \right\}^2 + 3 \\ & = \left\{ \frac{956}{145} \right\}^2 + 3 \\ & = 46,469 \\ & = 47 \text{ sampel} \end{aligned}$$

### 3.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

#### 3.6.1 Kriteria Inklusi

- Pasien yang menderita diare akut
- Pasien yang berumur 6 bulan-18 tahun

### **3.6.2 Kriteria Ekslusi**

- a. Pasien yang menderita diare persisten
- b. Pasien yang menderita penyakit penyerta selain diare

### **3.7 Prosedur Kerja**

- a. Peneliti meminta surat izin penelitian kepada Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan dan RSIA Stella Maris
- b. Pemilihan sampel penelitian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi berdasarkan data sekunder berupa data rekam medik.
- c. Pengambilan data yang diperlukan untuk penelitian dari data rekam medik pasien anak penyakit diare
- d. Analisis data yang diperoleh

### **3.8 Identifikasi Variabel**

#### **3.8.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemeriksaan kultur feses

#### **3.8.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar CRP

### 3.9 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kadar CRP	Nilai kadar CRP dari data rekam medik	Rekam Medik	1 0,3 mg/dL-	Numerik (Ratio)
			2 1,1 mg/dL-10mg/dL	
			3 >10mg/dL	
			4 >50mg/dL	
Usia	Usia sejak seseorang lahir	Rekam medik	1. Usia 6 bulan-2 tahun 2 Usia 2-5 tahun 3. Usia 5-10 tahun 4. Usia 10-18 tahun	Ordinal
Jenis Kelamin	Perbedaan antara laki-laki dan perempuan sejak seorang lahir	Rekam Medik	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
Jenis Infeksi	Jenis Infeksi saat didiagnosis menggunakan kultur feses	Rekam Medik	1. Infeksi Bakteri 2. Infeksi Virus	Nominal

### **3.10 Analisis Data**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara 2 variabel menggunakan metode uji statistik non parametrik spearman