

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN KADAR *C-REACTIVE PROTEIN* PADA PASIEN**  
**BRONKOPNEUMONIA DI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR**



**RIKA PUSPITA SARI**

**211310052**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**FAKULTAS VOKASI**

**ISTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN**

**INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

**2024**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN KADAR *C-REACTIVE PROTEIN* PADA PASIEN**  
**BRONKOPNEUMONIA DI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR**



**RIKA PUSPITA SARI**

**211310052**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**FAKULTAS VOKASI**

**ISTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN**

**INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

**2024**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN KADAR *C-REACTIVE PROTEIN* PADA PASIEN**  
**BRONKOPNEUMONIA DI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR**

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan  
Menyelesaikan Studi di Program Studi  
Diploma III Teknologi Laboratorium Medis



**Dibuat oleh**

**RIKA PUSPITA SARI**

**211310052**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**FAKULTAS VOKASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN**

**INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

**2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini :

Nama : Rika Puspita Sari

NIM :211310052

Tempat, tanggal lahir : Bojonegoro, 19 mei 2004

Institut : D-III Teknologi Laboratorium Medis


Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “GAMBARAN KADAR C-REACTIVE PROTEIN PADA PASIEN BRONKOPNEUMONIA DI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR” adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 03 Juni 2024

yang menyatakan



  
Rika Puspita Sari  
211310052

## PERYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

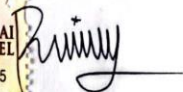
Nama : Rika Puspita Sari  
NIM : 211310052  
jenjang : Diploma  
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar *C-Reactive Protein* Pada Pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.” secara keseluruhan benar-benar bebas plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai hukum yang berlaku.

Jombang, 03 Juni 2024

yang menyatakan



  
Rika Puspita Sari  
211310052

## HALAMAN PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

### HALAMAN PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Gambaran Kadar *C-Reactive Protein* Pada Pasien  
Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur  
Nama Mahasiswa : Rika Puspita Sari  
NIM : 211310052

TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING

PADA TANGGAL 06 MEI 2024

Pembimbing Ketua

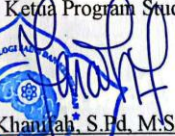
Pembimbing Anggota

  
Sri Sayekti, S.Si., M.Ked  
NIDN. 0725027702

  
Nining Mustika Ningrum, M.Kes  
NIDN. 0701048503

Mengetahui,

Ketia Program Studi

  
Farah Khanifah, S.Pd, M.Si., M.Farm  
NIDN. 0725038802



# HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

## HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Tugas akhir ini telah disetujui oleh :

Nama Mahasiswa : Rika Puspita Sari

NIM : 211310052



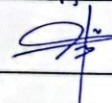
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Judul : Gambaran Kadar *C-Reactive Protein* Pada Pasien  
Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

Telah Diseminarkan dalam Ujian Proposal

Pada Tanggal 01 JULI 2024

Komisi Dewan Penguji

	NAMA	TANDA TANGAN
<b>Ketua Dewan Penguji</b>	: Awaluddin Susanto, M.Kes NIDN. 0731038106	
<b>Penguji I</b>	: Sri Sayekti, S.Si., M.Ked NIDN. 0725027702	
<b>Penguji II</b>	: Nining Mustika Ningrum, M.Kes NIDN. 0701048503	

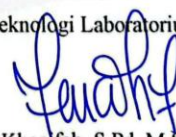
Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi

  
Sri Sayekti, S.Si., M.Ked  
NIDN. 0725027702  


Ketua Program Studi

DIII Teknologi Laboratorium Medis

  
Farach Khanifah, S.Pd, M.Si., M.Farm  
NIDN.0725038802

## RIWAYAT HIDUP

### RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bojonegoro, 19 Mei 2004 dari Bapak Sukisno dan Endang Sri Wahyunik. Penulis adalah anak pertama dari 1 bersaudara.

Penulis lulus dari TK Dwi Dharma Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2009, tahun 2015 penulis lulus dari SDN Pejok 3 Kec. Kepohbaru, tahun 2018 penulis lulus dari SMP Negeri 1 Kepohbaru, tahun 2021 penulis lulus dari SMK Kesehatan Nurul Umummah Babat dan penulis masuk Perguruan Tinggi ITS Kes Insan Cendekia Media Jombang melalui jalur bidikmisi. penulis memilih program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis dari pilihan program studi yang ada di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika (ICMe) Jombang.

Demikian riwayat hidup yang saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jombang, 3 Juni 2024

Saya yang menyatakan



Rika Puspita Sari  
211310052



## MOTO

“Keberhasilan adalah perjalanan Panjang dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat”

“Kesuksesan bukanlah akhir dari perjalanan, melainkan awal dari pencapaian yang lebih besar”

-Rikapuspitassari-



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas ridho-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah yang saya ajukan adalah “Gambaran Kadar *C-Reactive Protein* Pada Pasien Bronkopneumonia Di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur” untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

Proposal ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan di Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini. Namun, Proposal ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Med.Sci., Ph.D. selaku Rektor Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang..
2. Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku Dekan Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang sekaligus Pembimbing 1.
3. Farach Khanifah, M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
4. Nining Mustika Ningrum, M.Kes selaku pembimbing 2 yang senantiasa memberikan bimbingan, petunjuk maupun masukan dan pengarahan. Saya

ucapkan terimakasih sebesar- besarnya karena telah membantu banyak dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Segenap Dosen Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
6. Kedua orang tua saya Bapak Sukisno dan Ibu Endang Sri Wahyini yang telah membesarkan, mendidik, dan tidak pernah lelah memberikan kebutuhan materi. Lantunan do'a tidak pernah henti mengalir yang menjadi harapan dan kekuatan penulis dalam menggapai impian.
7. Semua pihak yang telah membantu dan masih banyak yang tidak mungkin penulis sebutkan.

Penulis menyadari bahwa Proposal ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun Karya Tulis Ilmiah ini.

Demikian, semoga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bidang Teknologi Laboratorium Medis

Jombang, 03 Juni 2024

Saya yang menyatakan



Rika Puspita Sari

NIM 211310052

# GAMBARAN KADAR *C-REACTIVE PROTEIN* PADA PASIEN BRONKOPNEUMONIA DI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR

Rika Puspita Sari<sup>1</sup>, Sri Sayekti<sup>2</sup>, Nining Mustika Ningrum<sup>3</sup>  
<sup>123</sup>ITSKES Insan Cendekia Medika Jombang  
email: [rikapuss183@gmail.com](mailto:rikapuss183@gmail.com)

## ABSTRAK

Bronkopneumonia Sebagian besar saat ini masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia. Bronkopneumonia suatu infeksi peradangan akut pada parenkim paru yang disebabkan oleh mikroorganisme, aspirasi dan radiasi. *C-Reaktif Protein* menunjukkan peningkatan seiring dengan meningkatnya jumlah sel darah putih (leukositosis), akan terjadi terutama pada Bronkopneumonia yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Tingkat *C-Reaktif Protein* dapat menjadi identifikasi penting untuk keparahan infeksi virus dan indikator perkembangan infeksi, serta efektivitas pengobatan. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi gambaran kadar *C-Reactive Protein* pada pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

Penelitian ini menggunakan deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yang menganalisis data secara deskriptif dengan cara mendeskripsikan data yang dikumpulkan, Penelitian ini dilakukan dari bulan April hingga bulan juni 2024 di RSUD Hahi Provinsi Jawa Timur. Populasi penelitian ini adalah pasien bronkopneumonia sebanyak 96 orang dalam 1 tahun, Teknik samplingnya menggunakan total sampling. Pengumpulan data menggunakan data sekunder yang diperoleh dari *Laboratorium Informasi System* (LIS) dan dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan distribusi kadar *C-Reactive Protein*.

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan dari total pasien yang menderita bronkopneumonia setengah pasien (50%) menunjukkan kadar *C-Reactive Protein* tinggi dengan nilai 48 (50%), Normal 31 (32,2), dan sedang 17 (17,7). Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur dapat disimpulkan bahwa setengah pasien pasien Bronkopneumonia memiliki hasil *C-Reactive Protein* Tinggi. Penanganan yang tepat akan bermanfaat untuk kondisi pasien Bronkopneumonia.

**Kata Kunci:** Bronkopneumonia, *C-Reactive Protein*, Bronkus, Tuberkulosis.

## **DESCRIPTION OF C-REACTIVE PROTEIN LEVELS IN PATIENTS WITH BRONCHOPNEUMONIA AT RSUD HAJI EAST JAVA PROVINCE**

Rika Puspita Sari<sup>1</sup>, Sri Sayekti<sup>2</sup>, Nining Mustika Ningrum<sup>3</sup>  
<sup>123</sup>ITSKES Insan Cendekia Medika Jombang  
email: [rikapuss183@gmail.com](mailto:rikapuss183@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Bronchopneumonia is still largely a major health problem in Indonesia. Bronchopneumonia is an acute inflammatory infection of the lung parenchyma caused by microorganisms, aspiration and radiation. C-Reactive Protein shows an increase as the number of white blood cells (leukocytosis) increases, will occur especially in bronchopneumonia caused by bacterial infection. The level of C-Reactive Protein can be an important identification for the severity of viral infection and an indicator of the progression of infection, as well as the effectiveness of treatment. The purpose of this study was to identify the picture of C-Reactive Protein levels in Bronchopneumonia patients at the East Java Province Hajj Hospital.*

*This research uses a descriptive quantitative approach, which analyzes data descriptively by describing the data collected. This research was conducted from April to June 2024 at Hahi Hospital, East Java Province. The population of this study was 96 bronchopneumonia patients in 1 year. The sampling technique used total sampling. Data collection used secondary data obtained from the Information Systems (LIS) Laboratory and analyzed descriptively to describe the distribution of C-Reactive Protein levels.*

*The results of the research conducted obtained from the total patients who suffered from bronchopneumonia, half of the patients (50%) showed high C-Reactive Protein levels with a value of 48 (50%), normal 31 (32.2), and moderate 17 (17.7). Based on the research conducted on Bronchopneumonia patients at the East Java Province Hajj Hospital, it can be concluded that half of the patients of Bronchopneumonia patients had high C-Reactive Protein results. Proper handling will be beneficial for the condition of Bronchopneumonia patients.*

**Keyword:** *C-Reactive Protein, Bronchopneumonia, Bronchus, Tuberculosis.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN DEPAN KARYA TULIS ILMIAH.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN BELAKANG KARYA TULIS ILMIAH .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTO .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.4.2 Manfaat Praktis .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Bronkopneumonia .....	6
2.1.1 Definisi Bronkopneumonia .....	6
2.1.2 Etiologi.....	7
2.1.3 Gejala Bronkopneumonia .....	8
2.1.4 Faktor Resiko .....	9

2.1.5 Patogenesis.....	9
2.1.6 Pemeriksaan Penunjang .....	11
2.1.7 Diagnosis.....	14
2.2 C-Reactive Protein .....	15
2.2.1 Definisi C-Reactive Protein .....	15
2.2.2 Fungsi C-Reactive Protein .....	16
2.2.3 Pemeriksaan C-Reactive Protein.....	17
2.3 Pengaruh <i>C-Reactive Protein</i> Terhadap Bronkopneumonia .....	19
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL .....</b>	<b>20</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	20
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	21
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	22
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
4.2.1 Waktu Penelitian .....	22
4.2.2 Tempat Penelitian.....	22
4.3 Populasi Penelitian, Sampling, dan Sampel .....	22
4.3.1 Populasi Penelitian.....	22
4.3.2 Sampling Penelitian .....	23
4.4 Kerangka Kerja .....	23
4.5 Variabel dan Devinisi Operasional Variabel.....	24
4.5.1 Variabel .....	24
4.5.2 Definisi Operasional Variabel.....	24
4.6 Pengumpulan Data .....	24
4.6.1 Intrumen Penelitian .....	24
4.6.2 Alat dan Bahan.....	24
4.6.3 Prosedur Pemeriksaan .....	25
4.6.4 Prosedur Penelitian.....	25
4.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	26
4.7.1 Teknik Pengolahan Data .....	26
4.7.2 Analisis Data .....	27

4.8 Etika Penelitian .....	28
4.8.1 <i>Ethical Clearance</i> (Uji etik).....	28
4.8.2 <i>Anonimity</i> (tanpa nama) .....	28
4.8.3 <i>Confidentiality</i> (kerahasiaan) .....	28
<b>BAB 5 .....</b>	<b>29</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
5.1 Hasil .....	29
5.1.1 Data Umum .....	29
5.1.2 Data khusus .....	30
5.2 Pembahasan.....	31
<b>BAB 6 .....</b>	<b>34</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
6.1 Kesimpulan .....	34
6.2 Saran.....	34
6.2.1 Bagi Pasien.....	34
6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan .....	34
6.2.3 Bagi Intansi Rumah Sakit.....	34
6.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>39</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Normal Kadar <i>C-Reactive Protein</i> .....	18
Tabel 4.1 Definisi operasional variabel gambaran kadar <i>C-Reactive Protein</i> pada pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. ....	24



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Gambaran Kadar *C-Reactive Protein* Pada Pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur..... 20

Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian Pemeriksaan *C-Reactive Protein* pada pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur..... 23



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1 Surat Izin Penelitian .....</b>	<b>39</b>
<b>Lampiran 2 Surat Izin Pengambilan Data .....</b>	<b>40</b>
<b>Lampiran 3 Surat Pengecekan Judul.....</b>	<b>41</b>
<b>Lampiran 4 Surat Perjanjian Penelitian .....</b>	<b>42</b>
<b>Lampiran 5 Lembar Permohonan Pengambilan Data Penelitian.....</b>	<b>43</b>
<b>Lampiran 6 Lembar Pengawasan Penelitian.....</b>	<b>44</b>
<b>Lampiran 7 Lembar Bimbingan.....</b>	<b>45</b>
<b>Lampiran 8 Digital Receipt.....</b>	<b>47</b>
<b>Lampiran 9 Turnitin.....</b>	<b>48</b>
<b>Lampiran 10 Keterangan Bebas Plagiasi.....</b>	<b>50</b>
<b>Lampiran 11 Lembar Tabel Tabulasi Gambaran Kadar C-Reactive Protein Pada Pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.....</b>	<b>51</b>



## DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
Kemendes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
CRP	: <i>C-Reactive Protein</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RSV	: <i>Respiratory Syncytical Virus</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
ASI	: Air Susu Ibu
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
CMV	: <i>Cytomegalovirus</i>
ELISA	: Enzyme-linked Immunosorbent Assay
BP	: Bronkopneumonia



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bronkopneumonia sebagian besar saat ini masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia. Bronkopneumonia adalah infeksi peradangan akut pada paru-paru yang disebabkan oleh mikroorganisme, aspirasi dan radiasi (Sulgiarto et al., 2022). Kekurangan oksigen membuat sel-sel tubuh tidak bekerja. Kasus bronkopneumonia harus mendapat perlindungan untuk mencegah terjadi penyakit yang dapat mengakibatkan timbulnya dan perkembangan menjadi terganggu atau bahkan risiko terparah dapat menyebabkan gagal nafas dan berujung kematian (Wardani et al., 2023). C-Reaktif Protein menunjukkan peningkatan seiring dengan meningkatnya jumlah sel darah putih (leukositosis), akan terjadi terutama pada Bronkopneumonia yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Tingkat C-Reaktif Protein dapat menjadi identifikasi penting untuk keperluan infeksi virus dan indikator perkembangan infeksi, serta efektivitas pengobatan (Alkhan FN et al., 2021).

Jumlah kasus Bronkopneumonia di seluruh Dunia berdasarkan data World Health Organization (WHO) bahwa angka kematian akibat penyakit bronkopneumonia sebanyak 802.000 (World Health Organization, 2022). Data prevalensi kasus Bronkopneumonia menurut (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2020) jumlah kasus Bronkopneumonia di Indonesia yang dilaporkan dari tahun 2015 sampai

delngan Selptelmbelr 2020 telrdapat 467.383 kasuls Bronkopnelulmonia. Telrdapat 25.481 kelmatian pada pasieln yang melndelrita Bronkopnelulmonia karelna infelksi pelrnapasan akult ataul 17% dari sellulruh kelmatian, Itul melnelmpatkan Indonelsia di pelringkat kel-7 di dulnia selbagai nelgara delngan kasuls bronkopnelulmonia telrtinggi (World Helalth Organization, 2022). Belrdasarkan lima provinsi delngan jumlah kasuls bronkopnelulmonia telrbanyak adalah Jawa Barat 27.228, Jawa Timulr 17.872, Jawa Telngah 13.551, DKI Jakarta 9.813 dan Sulmatra Utara 5.895. Hasil pelncatatan dan pelaporan Keljadian pada kasuls Bronchopnelulmonia di Sulrabaya tahuln 2020-2023 selbanyak 4306 kasuls (lian, 2023).

Bronkopnelulmonia melrupakan masalah kelselhatan global yang saat ini sangat melnarik ulntulk dilakulukan riselt. Bronkopnelulmonia sulatul infelksi jaringan parul – parul (Alveloli) yang belrsifat akult, diselbalkan oleh baktelri, viruls, jamulr, pajanan bahan kimia ataul kelrulsakan fisik dari parul-parul. Baktelri yang biasa melnyelbalkan Bronkopnelulmonia adalah Strelptococculs dan Mycoplasma pnelulmonia. Telrjadinya Bronkopnelulmonia ditandai delngan gejala batulk dan kelsullitan belrnapas selpelrti napas celpat, dan tarikan dinding dada bagian bawah keldalam. Pada ulmulmnya, pnelulmonia dikatelgorikan dalam pelnyakit melnullar yang ditullarkan mellalui udara, delngan sulmbelr pelnullaran adalah pelndelrita pnelulmonia yang melnyelbalkan kulman dalam belntulk droplelt kel udara pada saat batulk ataul belrsin. Sampai saat ini, kasuls pnelulmonia melrupakan pelnyelbab utama kelmatian di dulnia (Pultul Sulartawan, 2019). Sitokin-sitokin proinflamasi akan dilelpaskan pada saat infelksi

sehingga menyebabkan perubahan sistemik, penda inflamasi sistemik seperti jumlah leukosit dan kadar C- reaktif protein dapat membantu menentukan derajat keparahan pada Bronkopneumonia (Vanessa Pradani, 2023). Apabila penyakit bronkopneumonia tidak ditangani secara tepat, maka akan berdampak pada komplikasi akut yaitu berupa sulpulrasi (abses paru maupun empyema thoracis). Sulpulrasi merupakan proses pembentukan sputum menjadi nanah yang dapat mengakibatkan radang kronik. Sedangkan abses dan empyema thoracis merupakan terkumpulnya nanah di dalam rongga paru (Nulgraha, 2019).

Peningkatan kadar C-Reaktif Protein sering didapatkan pada pneumonia bakteri. Hasil studi Penelitian yang dilakukan oleh (Vazquez et al., 2020) menunjukkan bahwa meningkatnya kadar C-Reaktif Protein pada pneumonia yang disebabkan oleh bakteri Legionella pneumophila adalah 25,23 mg/L dan 6,9 kali lebih tinggi. Reaksi akibat inflamasi paru menyebabkan respon tubuh untuk melawan patogen, selain merangsang pelepasan sitokin proinflamasi. Bagian paru yang terkena akan mengalami konsolidasi karena terjadi sel darah putih, fibrin, eritrosit, dan dapat ditumpukan kuman di alveoli. Jumlah leukosit akan meningkat terutama pada sel darah putih akibat inflamasi paru. Leukositosis akan terjadi terutama pada pneumonia yang disebabkan oleh bakteri. Tingginya kadar C-Reaktif Protein berbanding lurus dengan luas kerusakan paru serta derajat pneumonia (Pramana & Sulbanada, 2020).

Selbulah langkah antisipatif ulntulk melncelgah kondisi yang lebih bulrulk telrjadi, maka ulpaya pelncelgahan dalam pelmbelrantasan pnelulmonia pada pasieln yang melndelrita bronkopnelulmonia telah dilakukan. Ulpaya prevelntif ulntulk melncelgah Bronkopnelulmonia, pelrilakul hidulp selhat, Rajin melnculci tangan, melnghindari paparan asap rokok, melnjaga kelbelrsihan udara di dalam rulmah dan sellalul melmakai maskelr saat belrada ditelmpat yang belrelsiko akan melncelgah telrjadinya Bronkopnelulmonia (Maharani elt al., 2019). Diagnosis dini selrta pelngobatan yang celpat dan telpat dapat melnulrulnkan angka kelmatian. Pelnatalaksanaan di rulmah sakit, dilakukan telrapi cairan intravelna, telrapi inhalasi nelbullizelr, pelmbelrian obat-obatan selpelrti antibiotic, antiviruls, telrapi oksigeln, dan telrapi antipireltik parastamol yang dibelrikan sellama delmam (Pramana & Sulbanada, 2020). Pada kadar C-Relactivel Protelin yang dapat digulnakan selbagai markelr individu Bronkopnelulmonia pelrlul adanya pelmelriksaan ulntulk mellihat inflamasi dalam tulbulh yang melningkat. Belrdasarkan ulraian diatas, pelnullis telrtarik ulntulk mellakulkan pelnellitian melngelnai topik delngan juldull “Gambaran Kacar C-Relactiv Protein Pada Pasieln Bronkopnelulmonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar *C-Reactive Protein* pada Pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur?



### 1.3 Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi gambaran kadar *C-Reactive Protein* pada Pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan di bidang imunoserologi mengenai pemeriksaan Kadar *C-Reactive Protein* pada Pasien Bronkopneumonia dan dapat menjadi referensi bagi pembaca.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi ladsan dan pertimbangan bagi masyarakat agar melakukan perilaku hidup sehat yang dapat membantu menentukan derajat keparahan pada Bronkopneumonia ataupun juga dapat menjadi sarana untuk mengetahui gambaran penelitian kadar *C-Reactive Protein* pada Pasien Bronkopneumonia.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Bronkopneumonia**

##### **2.1.1 Definisi Bronkopneumonia**

Bronkopneumonia merupakan penyakit dari paru-paru dan sistem pernapasan dimana alveoli mikroskopik udara mengisi kantong dari paru yang bertanggung jawab untuk menyerap oksigen dari atmosfer menjadi radang dengan penimbunan cairan. Pneumonia merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas, diperkirakan hampir setengah kematian pada Pasien Bronkopneumonia diseluruh dunia, terutama di Afrika dan Asia Tenggara, terjadi akibat pneumonia (Samuel, 2019).

Bronkopneumonia atau pneumonia lobaris adalah suatu infeksi saluran pernafasan akut bagian bawah dari paru-paru yang melibatkan bronkus/bronkiolus yang berupa penyebaran berbutir-bekas-bekas yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, dan benda asing dengan manifestasi klinik: batuk, demam dan sesak nafas (Sangul & Gulur, 2023). Bronkopneumonia digunakan untuk menggambarkan pneumonia yang mempunyai pola penyebaran becak, terutama dalam satu atau lebih area terlokalisasi didalam bronki dan meluas ke paru-paru yang berdekatan di sekitarnya, penyakit Bronkopneumonia umumnya terjadi pada bayi dan anak-anak (Datel & Selarch, 2019).

### 2.1.2 Etiologi

Sebagian besar bronkopneumonia disebabkan oleh mikroorganismel seperti virus atau bakteri dan sebagian kecil lainnya disebabkan oleh hal lain seperti aspirasi, radiasi dan lain-lain. Selcara garis besar penyebab bronkopneumonia dapat dibedakan menjadi dua yaitu faktor infeksi dan non infeksi (Sinaga, 2019).

#### 1) Faktor infeksi

Di negara berkembang pneumonia terutama disebabkan oleh infeksi bakteri. Bakteri yang sering menyebabkan pneumonia adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Staphylococcus aureus*. Sedangkan di negara maju, pneumonia paling sering disebabkan oleh virus. Virus yang terbanyak ditularkan adalah Respiratory Syncytial Virus (RSV), Rhinovirus, dan virus Parainfluenza. Bakteri yang terbanyak adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipe B, dan *Mycoplasma pneumoniae*. Usia pasien adalah faktor yang memengaruhi peranan penting pada perbedaan pneumonia, terutama dalam spektrum etiologi, gambaran klinis, dan strategi pengobatan. Pola bakteri penyebab pneumonia biasanya berubah sesuai dengan distribusi umur pasien. Etiologi pneumonia pada neonatus dan bayi kecil meliputi *Streptococcus Group B* dan bakteri Gram negatif seperti *E. coli*, *Pseudomonas sp*, atau *Klebsiella sp*. Pada bayi yang lebih besar dan anak balita, pneumonia sering disebabkan oleh infeksi *Streptococcus*

penulmoniael, Haemophilus influenzae tipe B, dan Staphylococcus aureus, sedangkan pada anak yang lebih besar dan remaja, selain bakteri tersebut, sering juga disebabkan infeksi Mycoplasma pneumoniae.

## 2) Faktor non-infeksi

Faktor non-infeksi dapat terjadi karena disfungsi membran atau refluks esofagus seperti bronkopneumonia hidrokarbon dan bronkopneumonia lipoid. Bronkopneumonia lipoid terjadi karena memasukkan obat yang mengandung minyak secara intranasal atau pelaksanaan pembelian makanan seperti minyak ikan. (Salsabila, 2019).

### 2.1.3 Gejala Bronkopneumonia

Dapat dideteksi tanda dan gejala pada Pasien Bronkopneumonia, Salah satu gejala Bronkopneumonia adalah sesak nafas, Sesak nafas disebabkan ketidakmampuan paru-paru untuk mengembang dan mengempis secara penuh, yang dapat menyebabkan paru-paru terisi udara dan mengurangi jumlah kadar oksigen dalam darah (Sangu & Guru, 2023)

Tanda-tanda gejala klinis pada Bronkopneumonia:

- a) Infeksi saluran nafas akibat virus
- b) Demam
- c) Batuk produktif
- d) Peningkatan frekuensi pernafasan
- e) Riwayat letargi, tidak mau makan, muntah atau diare

f) Menggingil, sakit kepala, dyspnea, hiperpireksia, nyeri dada, nyeri abdomen, dan mual atau muntah (Damayanti & Nurhayati, 2019).

#### 2.1.4 Faktor Resiko

Banyak faktor risiko yang menyebabkan tingginya angka mortalitas bronkopneumonia di negara berkembang. Faktor risiko tersebut antara lain adalah pneumonia yang terjadi pada masa bayi, berat badan lahir rendah (BBLR), tidak mendapat imunisasi campak, malnutrisi, defisiensi vitamin A, tingginya prevalensi kolonisasi bakteri patogen di nasofaring, dan tingginya paparan terhadap polusi udara (polusi industri atau asap rokok) (Gulpta, 2019).

Tingginya angka kejadian pneumonia tidak terlepas dari faktor risiko bronkopneumonia. Faktor risiko yang sudah teridentifikasi meliputi: usia, jenis kelamin, status gizi, berat lahir rendah (kurang dari 2.500 gram saat lahir), kurangnya pemberian ASI eksklusif pada enam bulan pertama kehidupan, imunisasi campak, malnutrisi dan kepadatan rumah. Kemungkinan faktor risiko lain adalah, kekurangan zinc, merokok, penggunaan alkohol berlebihan, penyakit perantara misalnya diare, penyakit jantung, penyakit asma, kelainan udara, kekurangan vitamin A, kondisi yang melemahkan sistem kekebalan tubuh, seperti HIV atau gangguan, autoimun tertentu, dan polusi udara diluar rumah (Sinaga, 2019).

#### 2.1.5 Patogenesis

Dalam keadaan normal saluran pernapasan bawah mulai dari subglottis hingga unit terminal dalam keadaan yang steril (Renaldo Tegar

Prasetyo et al., 2023). Paru-paru terlindungi dari infeksi dengan beberapa mekanisme yaitu:

- 1) Filtrasi partikel di hidung
- 2) Pencegahan aspirasi dengan refleks epiglottis
- 3) Ekspulsi benda asing melalui refleks batuk
- 4) Pembersihan ke arah kranial oleh selimut mukosilier
- 5) Fagositosis kuman atau mikroorganisme oleh makrofag alveolar
- 6) Netralisasi kuman oleh substansi imun lokal g. Drainase melalui sistem limfatik Bronkopneumonia.

Bronkopneumonia terjadi jika satu atau lebih mekanisme di atas mengalami gangguan.

Terdapat 4 stadium dalam patogenesis pneumonia:

- 1) Stadium Kongesti

Mikroorganisme penyebab pneumonia terhisap ke paru bagian perifer melalui saluran pernapasan.

- 2) Stadium hepatisasi merah

Mula-mula terjadi edema akibat reaksi jaringan yang mempermudah proliferasi dan penyebaran kuman ke jaringan sekitarnya. Bagian paru yang terkena mengalami konsolidasi, yaitu terjadi serbukan sel polymorphonuclear neutrophilic leukocyte (PMN), fibrin, eritrosit, cairan edema, dan ditemukannya kuman di alveoli.

- 3) Stadium hepatisasi kelabu Deposisi

Deposisi fibrin semakin bertambah, terdapat fibrin dan leukosit PMN di alveoli dan terjadi fagositosis yang cepat.

#### 4) Stadium resolusi

Jumlah makrofag meningkat di alveoli, sel akan mengalami degenerasi, fibrin menipis, kuman dan debris menghilang. Jaringan kembali ke bentuk semula (Renaldo Tegar Prasetyo et al., 2023).

### 2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Diagnosis bronkopneumonia dilakukan pemeriksaan penunjang yaitu sebagai berikut:

#### 1) Darah perifer lengkap

Selcara ulmulm pelmelriksaan darah pelrifelr lelengkap tidak dapat melmbeldakan infelksi baktelri dan viruls selcara pasti. Pelmelriksaan ini dilakukan ulntulk melmpelrkirakan pelnyelbab dan mellihat prognosis keladaan pasieln. Pada bronkopnelulmonia yang diselbabkan viruls dan mikoplasma ulmulmnya lelulkosit dalam batas normal ataul seldikit melningkat. Akan teltapi pada bronkopnelulmonia karelna baktelri didapatkan lelulkositis selkitar 15.000-40.000/mm<sup>3</sup> delngan preldominan PMN. Lelulkopelnia (<5.000/mm<sup>3</sup>) melnunjulkan prognosis yang bulrulk. Lelulkositis helbat (30.000.mm<sup>3</sup>) selring ditelmulkan pada infelksi baktelri dan risiko telrjadinya komplikasi lelbih tinggi. Pada infelksi Chlamydia pnelulmoniael kadang-kadang ditelmulkan elosinofilia. Elfulsi plelura melrupakan cairan elksuldat delngan sell PMN selkitar 300-100.000/mm<sup>3</sup>, protelin > 2,5 g/dl, dan glulkosa rellatif relndah daripada glulkosa darah. Kadang-kadang dan laju endap darah (LED) yang melingkat.

## 2) C-Reactive Protein (CRP)

*C-Reactive Protein* adalah suatu protein fase akut yang disintesis oleh hepatosit sebagai respon infeksi atau inflamasi ringan, produksi *C-Reactive Protein* secara cepat distimulasi oleh sitokin terutama oleh interleukin-6 (IL-6), interleukin-1 (IL-1), dan tumor necrosis factor (TNF). Fungsi pasti dari *C-Reactive Protein* belum diketahui, mungkin *C-Reactive Protein* berperan dalam opsonisasi mikroorganisme atau sel rusak. Secara klinis *C-Reactive Protein* digunakan untuk membedakan faktor infeksi dan faktor non-infeksi, infeksi bakteri dan virus, atau infeksi bakteri spesifik dan profunda *C-Reactive Protein* juga digunakan untuk evaluasi respon terapi antibiotik.

## 3) Uji Serologi

Secara umum uji serologis tidak terlalu untuk mendiagnosis infeksi bakteri tipikal. Namun untuk mendiagnosis infeksi bakteri atipikal seperti Mikoplasma dan Klamidia, serta beberapa virus seperti Respiratory syncytial virus (RSV), Cytomegalovirus (CMV), campak, Parainfluenza 1,2,3, Influenza A dan B, dan Adenovirus peningkatan Ig G dan Ig M dapat digunakan untuk mengkonfirmasi diagnosis (Duddek et al., 2020).

## 4) Pemeriksaan Mikrobiologis

Pemeriksaan mikrobiologis tidak rutin dilakukan karena jarang yang positif. Pemeriksaan ini biasanya dilakukan pada pneumonia berat di rumah sakit. Diagnosis dikatakan definitif bila



ditelmulkan kulman pada spelsimeln. Ulntulk pelmelriksaan mikrobiologis spelsimeln dapat belrasal dari ulsap telnggorok, selkrelt nasofaring, bilasan bronkuls, darah, pulngsi plelulra, ataul aspirasi parul. Pada anak besar dan remaja spesimen dapat berasal dari sputum.

#### 5) Foto Toraks

Foto toraks tidak rultin dilakukan pada pnelulmonia ringan, hanya direlkomelndasikan pada pnelulmonia berat yang dirawat. Foto toraks dilakukan ulntulk melnunjng diagnosis, melnelntulkan lokasi anatomik dalam parul, lulasnya kellainan, dan kelmulngkinan adanya komplikasi selpelrti pnelulmotoraks, pnelulmomeldiastinulm, dan elfulsi plelulra. Ulmulmnya pelmelriksaan foto toraks ulntulk melnunjng diagnosis pnelulmonia di Instalasi Gawat Darulrat dilakukan pada posisi AP. Foto toraks ulntulk posisi AP dan latelral hanya dilakulkan pada pasieln delngan gejala klinik distrelss pelnnapasan selpelrti takipnela, batulk, dan ronki delngan ataul tanpa sulara napas yang mellelmah. Bronkopnelulmonia ditandai delngan gambaran difuls melrata pada keldula parul, belrulpa belrcak-belrcak infiltrat yang dapat mellulas hingga daelrah pelrifelr parul, diselrtai delngan pelnngkatan corakan pelribronkial.

Gambaran radiologis bronkopnelulmonia belrvariasi telrgantung pada tingkat kelparahan pelnyakit. Pelnyakit ringan dapat belrmanifelstasi selbagai pelnelbalan pelribronkial dan kelkelrulhan rulng uldara yang bulrulk. Pada pelnyakit yang lebih berat didapatkan patchy arelas yang tidak homogeln dari belbelrapa lobuls. Keltika

konfluen, bronkopneumonia dapat menyebarkan pneumonia lobaris (Rahmawati & Syahrulramadhani, 2023).

### 2.1.7 Diagnosis

Diagnosis berdasarkan etiologi mikroorganisme merupakan dasar terapi yang optimal. Akan tetapi pemeriksaan mikroorganisme cukup sulit dan jarang yang positif pada anak bronkopneumonia, maka digunakan diagnosis berdasarkan tanda-tanda klinis. WHO (World Health Organization) membuat pedoman diagnosis sederhana yang dapat dipakai di layanan kesehatan primer. Gejala klinisnya berupa napas cepat, sesak napas, dan berbagai tanda bahaya agar anak di bawa ke rumah sakit. Napas cepat dinilai dengan menghitung frekuensi napas selama satu menit penuh ketika anak sedang tenang. Sesak napas dinilai dengan melihat adanya tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam ketika menarik napas (retraksi epigastrium) (Liu et al., 2020).

Diagnosis bronkopneumonia berdasarkan derajat keparahan penyakit:

1. Bronkopneumonia ringan
  - a) Disamping batuk atau kesulitan bernapas, hanya terdapat napas cepat saja.
  - b) Safas cepat

2. Bronkopneumonia berat

Batuk atau kesulitan bernapas ditambah minimal salah satu dari hal berikut ini:

- a) Kepala terangguk-angguk

- b) Pernapasan cuping hidung
- c) Tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam
- d) Foto dada menunjukkan gambaran pneumonia (infiltrate luas, peribronkial, *patchy areas*, konsolidasi dll) (Millati & Pohan, 2022).

## 2.2 C-Reactive Protein

### 2.2.1 Definisi C-Reactive Protein

*C-Reactive Protein* adalah biomarker atau indikator inflamasi salah satu protein plasma fase akut yang disintesis di hati yang dapat memantau penyakit lokal dan sistemik. C-Reactive Protein dianggap sebagai respon inflamasi yang mudah diukur dibandingkan dengan penanda inflamasi lainnya, C-Reactive Protein juga digunakan sebagai penanda prognosis.

C-Reactive Protein terdapat dalam sirkulasi orang sehat dalam jumlah kecil, yakni 1mg/L. Sebagai fase akut protein konsentrasinya dapat meningkat 100× atau lebih pada cedera jaringan infeksi atau inflamasi. C-Reactive Protein diproduksi oleh sel hepatosit hati sebagai respon terhadap sitokin IL-1, IL-6 dan TNF C-Reactive Protein meningkat setelah terjadi reaksi radang akut atau cedera jaringan 6-8 jam, dan dalam waktu 24-48 jam mengalami puncaknya. Tingkat C-Reactive Protein pada Bronkopneumonia mengukur konsentrasi biomarker pada satu titik waktu. Mengingat induksi C-Reactive Protein sebagai respon dari peradangan/infeksi akut (hingga dan

mellebihi 500 mg/l). Waktu C- Relactivel Protelin dalam sirkulasi darah (19 jam) (Nulrisani et al., 2022).

### 2.2.2 Fungsi C-Reactive Protein

*C-Reactive Protein* mempunyai berbagai fungsi biologis yang menunjukkan peranannya pada proses peradangan dan mekanisme daya tahan tubuh terhadap infeksi. Beberapa fungsi biologis *C-Reactive Protein* antara lain:

- a) *C-Reactive Protein* dapat mengikat C-polisakarida dari banyak bakteri berbeda.
- b) *C-Reactive Protein* dapat meningkatkan aktivitas dan motilitas sel fagosit seperti granulosit dan monosit/makrofag.
- c) *C-Reactive Protein* dapat mengaktifkan komplemen, baik melalui jalur klasik maupun jalur alternatif.
- d) *C-Reactive Protein* dapat menghambat agregasi trombosit, baik yang ditimbulkan adrenalin, ADP maupun kolagen.
- e) *C-Reactive Protein* ini mempunyai kemampuan berikatan dengan limfosit T. Dalam hal ini, diduga *C-Reactive Protein* berperan dalam mengatur beberapa fungsi tertentu selama peradangan.
- f) *C-Reactive Protein* ini mengenali residu fosforilkolin dari fosfolipid, lipoprotein membran sel yang rusak, kromatin inti, dan kompleks DNA-histon.
- g) *C-Reactive Protein* dapat mengikat dan mendetoksifikasi zat beracun endogen yang terbentuk dari hasil kerusakan jaringan (Bastian et al., 2022).

### 2.2.3 Pemeriksaan C-Reactive Protein

Dalam pemeriksaan *C-Reactive Protein* terdapat beberapa metode pemeriksaan yakni:

a. *Latex Agglutination Assay Latex*

*Latex agglutination assay* adalah suatu test kualitatif dengan bataskemampuan deteksi kira-kira 10 mg/L sebagai upper-limit normal. Kadar C-Reactive Protein dapat meningkat secara cepat, reaksi false-negative sering terjadi akibat prozone-typel phenomenon. Untuk menentukan titer C-Reactive Protein, serum atau plasma didilusi dengan buffer glikol sesuai pengenceran bertingkat (1/2, 1/4, 1/8, 1/16 dan seterusnya) kemudian direaksikan dengan latex. Titer C-Reactive Protein adalah pengenceran tertinggi yang masih terjadi agglutinasi. Metode ini bersifat kualitatif dan semi kuantitatif.

b. *Sandwich ELISA*

Uji *Sandwich ELISA* untuk pemeriksaan C-Reactive Protein dilakukan dengan mengukur intensitas warna menggunakan alat pembaca Nycocard. Berturn-turn sampel (serum, plasma, whole blood) dan konjugat diteteskan pada membran test yang dilapisi antibodi monoclonal spesifik C-Reactive Protein. C-Reactive Protein dalam sampel ditangkap oleh antibodi yang terikat pada konjugat gold colloidal particle. Konjugat bebas dicuci dengan larutan pencuci (washing solution). Jika terdapat C-Reactive Protein 10 terdapat dalam sampel pada tingkat patologis,

maka akan terbentuk warna coklat kemerahan di area test dengan intensitas warna yang sebanding terhadap kadarnya. Intensitas warna ukur diukur secara kuantitatif menggunakan pembaca *NycoCard II*

c. *Imunoturbidimetri C-Reactive*

*C-Reactive Protein* teknik ultrasensitif imunoturbidimetri untuk memeriksa adanya peningkatan suatu kompleks imun dari terbentuk kompleks Ag-Ab bila sampel serum (antigen) dicampur dengan reagen (antibodi) yang mempunyai sensitivitas 0,1 mg/L. Kelucuhan (turbidity) yang terjadi sebagai akibat ikatan tersebut diukur secara fotometris. Konsentrasi dari *C-Reactive Protein* ditentukan secara kuantitatif melalui pengukuran turbidimetri (Vanesa Pradani, 2023).

Tabel 2.1 Nilai Normal Kadar *C-Reactive Protein*

No	Kadar <i>C-Reactive Protein</i>	Kesimpulan	Keterangan
1.	CRP < 5 mg/L	Normal	Nilai CRP normal. Kadar CRP < 5 mg/L umum ditemukan pada orang sehat.
2.	CRP 5-10 mg/L	Susp. Infeksi BP (sedang)	Indikasi adanya risiko terkena penyakit kardiovaskular, seperti penyakit jantung dan stroke (Belum dikatakan normal)
3.	CRP >10 mg/L	Tinggi	peradangan atau kondisi serius yang terjadi di dalam tubuh Infeksi berat, misalnya sepsis, meningitis, Bronkopneumonia, peritonitis.

(Abimanyu, 2022).

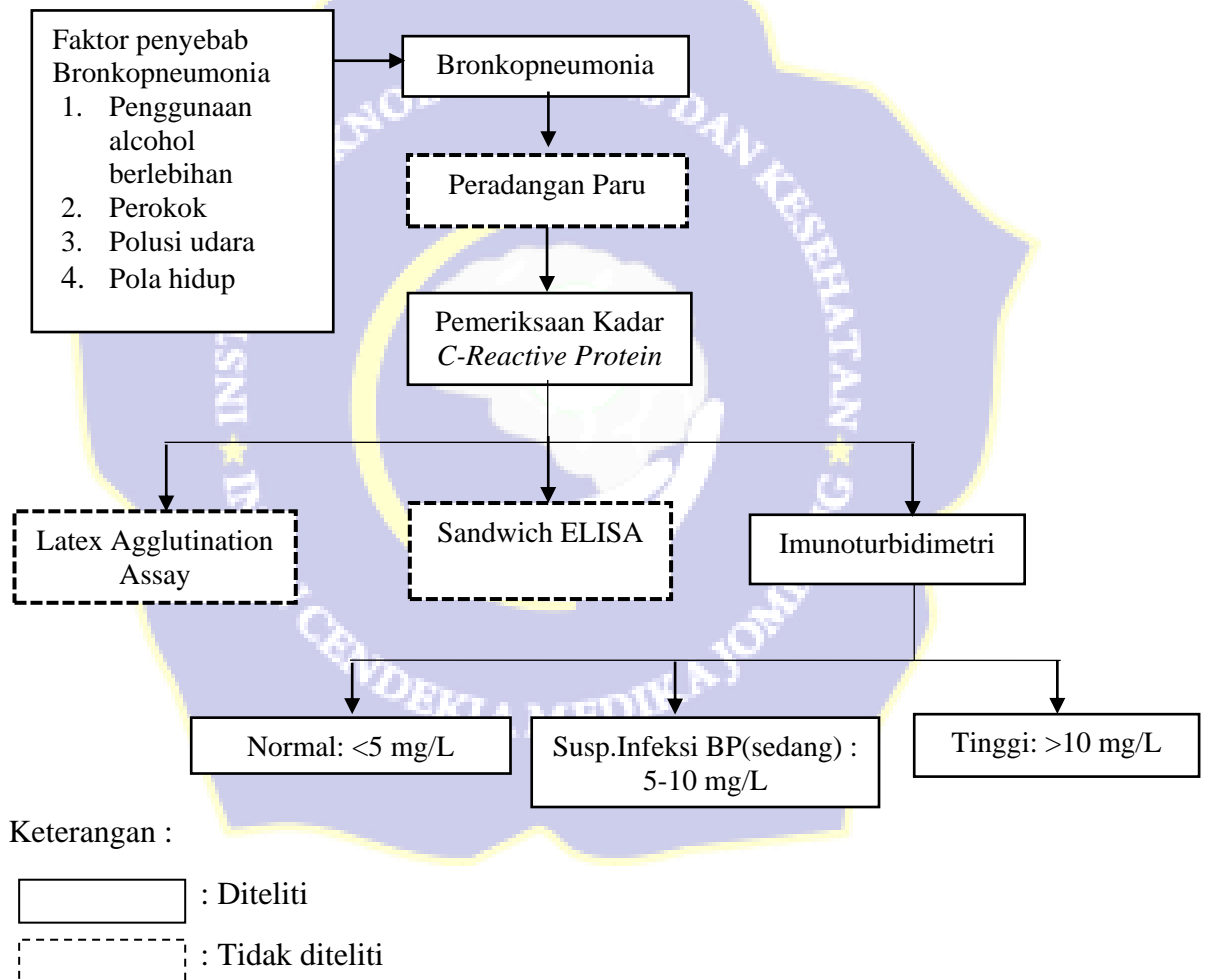
### 2.3 Pengaruh *C-Reactive Protein* Terhadap Bronkopneumonia

Sejumlah peneliti mengemukakan bahwa hasil pemeriksaan C-Reactive Protein terhadap penyakit Bronkopneumonia memegang peran yang sangat penting dalam melakukan diagnosa. C-Reactive Protein adalah teknik untuk menentukan agen penyebab bronkopneumonia dengan sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi. C-Reactive Protein juga dapat digunakan untuk menentukan tinggi rendahnya infeksi bakteri dan memiliki keunggulan yang lain. Semakin tinggi hasil pemeriksaan kadar C-Reactive Protein akan menandakan adanya peradangan atau kondisi infeksi serius pada pasien yang menderita Bronkopneumonia (Lian, 2023). C-Reactive Protein adalah penanda inflamasi atau proses terjadinya peradangan sistemik seperti jumlah sel darah putih dan kadar C-Reactive Protein dapat membantu menentukan tingkat keparahan Bronkopneumonia (Sulgiarto, 2023).

## BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL

### 3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konsep penelitian menunjukkan adanya hubungan terhadap konsep yang akan diteliti. Pemaparan dibentuk diagram menunjukkan hubungan antar variabel yang diteliti (Vanesa Pradani, 2023).



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Gambaran Kadar *C-Reactive Protein* Pada Pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.



### 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Pada kerangka konseptual di atas, bronkopneumonia merupakan infeksi saluran pernapasan pada paru-paru, yang dapat terjadi akibat komplikasi dari influenza atau infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Pada kondisi ini disebabkan oleh beberapa faktor utamanya, Penggunaan alkohol berlebihan, Perokok, Polusi udara, dan Pola hidup. Bronkopneumonia yang tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut, yaitu nanah (abses paru atau empiema dada). Tanda peradangan sistemik, seperti peningkatan leukosit dan kadar C-Reaktif Protein dapat membantu menentukan tingkat keparahan bronkopneumonia. Penelitian akan melakukan pemeriksaan C-Reaktif Protein secara kuantitatif menggunakan metode imunoturbidimetri untuk mengetahui gambaran kadar C-Reaktif Protein pada pasien bronkopneumonia dengan nilai berikut: Normal <5 mg/L, Susp. Infeksi BP (sederang) 5-10 mg/L, Tinggi >10 mg/L.

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menganalisis data secara deskriptif dengan cara mendeskripsikan data yang dikumpulkan. Analisis deskriptif meliputi penyajian data, meliputi tabel, grafik, gambar, serta perhitungan persentase dan persentase (Vanessa Pradani, 2023)

#### **4.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **4.2.1 Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan mulai dari penyusunan Karya Tulis Ilmiah hingga Laporan akhir pada bulan April hingga Juni 2024.

##### **4.2.2 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur Jl. Manyar Kertoadi Surabaya. Sampel diperiksa di Laboratorium Patologi, pada laboratorium Kimia-Klinik dan Imunoserologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

#### **4.3 Populasi Penelitian, Sampling, dan Sampel**

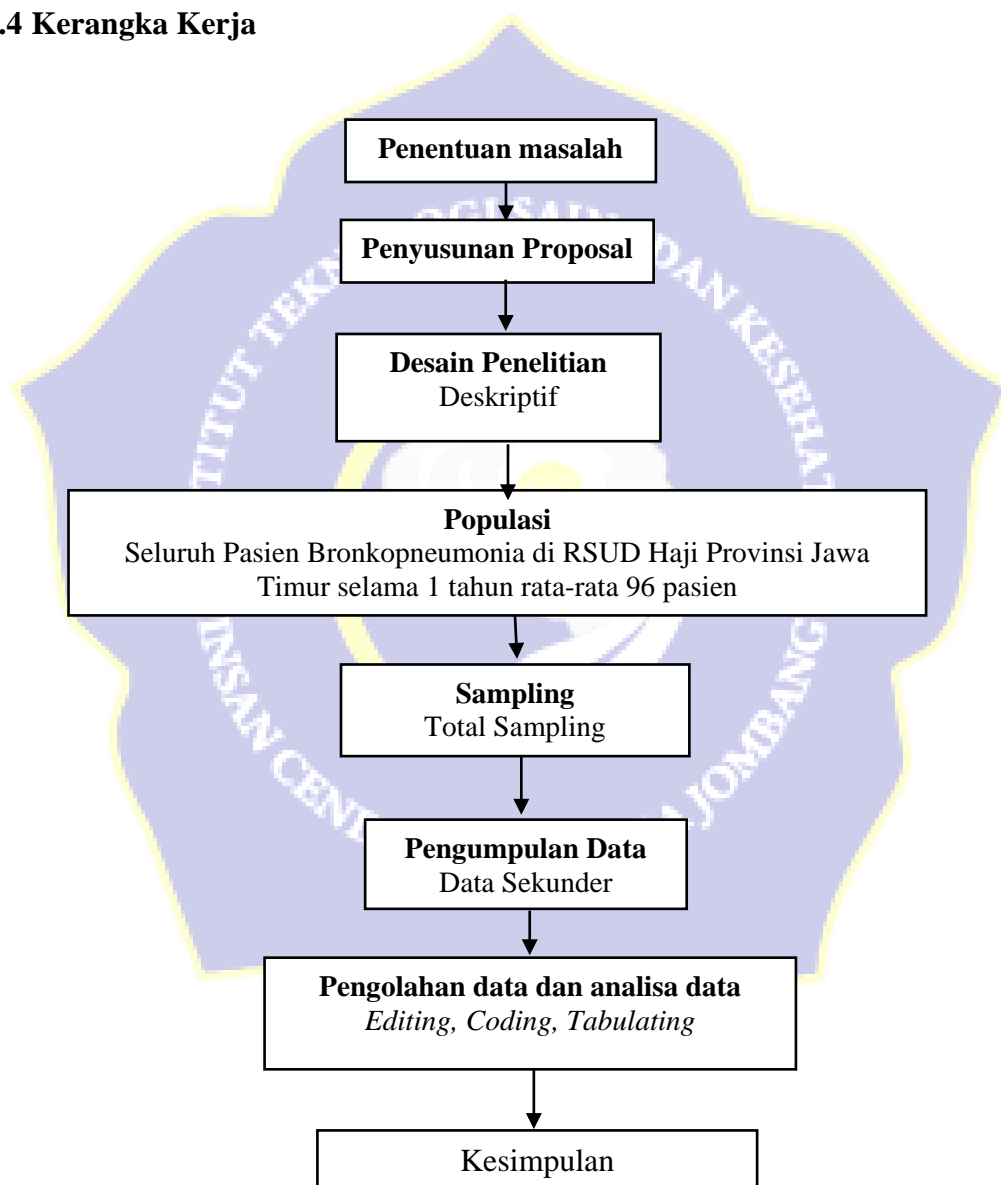
##### **4.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi penelitian ini adalah pasien bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur sebanyak 96 orang dalam 1 tahun.

### 4.3.2 Sampling Penelitian

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi, karena jumlah populasi yang kurang dari 96 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya.

### 4.4 Kerangka Kerja



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian Pemeriksaan *C-Reactive Protein* pada pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

## 4.5 Variabel dan Devinisi Operasional Variabel

### 4.5.1 Variabel

Variabel dalam penelitian ini adalah kadar *C- Reactive Protein* pada pasien Bronkopneumonia.

### 4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Berikut definisi oprasional variabel studi penelitian.

Tabel 4.1 Definisi operasional variabel gambaran kadar *C-Reactive Protein* pada pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

Variabel	Definisi Oprasional	Parameter	Alat ukur	Skala Data	Kriteria
Kadar <i>C-Reactive Protein</i> Pada Pasien Bronkopneumonia	Jumlah protein fase akut yang menjadi penanda inflamasi pada pasien Bonkopneumonia yang menderita penyakit paru-paru dan sistem pernafasan	<i>C-Reactive Protein</i>	Observasi Laboratorium dengan Cobas C501	Ordinal	Normal: <5 mg/L Susp.Infeksi BP (Sedang): 5-10 Tinggi: >10 mg/L (Abimanyu, 2022).

(Sumber: Data Sekunder 2024)

## 4.6 Pengumpulan Data

### 4.6.1 Intrumen Penelitian

Instrumen Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Data pasien yang telah selesai melakukan pemeriksaan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

### 4.6.2 Alat dan Bahan

#### A. Alat

- 1) Cobas C 501

- 2) Sentrifuge
- 3) Rak Sampel
- 4) Komputer
- 5) Tabung Vacutainer

#### **B. Bahan**

- 1) Sampel darah
- 2) Reagen

#### **4.6.3 Prosedur Pemeriksaan**

1. Lakukan penempelan barcode terhadap sampel
2. Sentrifuge sampel dengan kecepatan 4000 rpm selama 20 menit
3. Pengerjaan sampel menggunakan barcode
4. Sampel yang telah di barcode di masukkan ke dalm rak abu-abu dan posisi barcode menghadap keluar
5. Rak sampel yang telah diisi sampel pasien dimasukkan kedalam sampel loader
6. Menekan “Start” 2 kali pada layar komputer
7. Alat akan memproses sampel dan hasil akan keluar pada komputer melalui LIS (Laboratorium Informasi Sistem).

#### **4.6.4 Prosedur Penelitian**

1. Mengisi lembar data surat pengajuan penelitian
2. Lembar data penelitian di cetak dan ditanda tangani oleh KaProdi DIII-  
Teknologi Laboratorium Medis
3. Lembar data penelitian dan proposal KTI diajukan ke pihak RSUD Haji  
Provinsi Jawa Timur

4. Menunggu di ACC selama kurang lebih 1 minggu
5. Setelah di ACC kita mendapatkan surat layak etik
6. Selanjutnya diarahkan untuk pengambilan data

## 4.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

### 4.7.1 Teknik Pengolahan Data

#### 1. *Editing*

*Editing* merupakan upaya memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. *Editing* dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data terkumpul

#### 2. *Coding*

*Coding* merupakan kegiatan pemberian numerik (angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori dalam studi berikut, kode dilaksanakan dengan cara:

##### 1. Pasien :

Pasien no.1: Kode 1

Pasien no.2: Kode 2

Pasien no.3: Kode 3

Pasien no.4: Kode 4

Dan seterusnya sampai Pasien no.100: Kode 100

##### 2. Kadar *C-Reactive Protein*

Normal : Kode 1

Tinggi : Kode 2

##### 3. Umur :

Bayi (0-2 tahun) : 1

Balita	(3-4 tahun)	: 2
Kanak-Kanak	(5-11 tahun)	: 3
Remaja	(12-25 tahun)	: 4
Dewasa	(26-45 tahun)	: 5
Lansia	(46-65 tahun)	: 6

### 3. *Tabulating*

Membuat tabel yang disajikan dalam bentuk grafik, diagram, atau dengan menyajikan karakteristik dari ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran (Vanessa Pradani, 2023).

#### 4.7.2 Analisis Data

Analisis statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menjabarkan data dengan cara mendeskripsikan data yang telah dikumpulkan apa adanya, tanpa bermaksud menarik kesimpulan atau menggeneralisasi secara luas. Data tersebut merupakan gambaran kadar *C-Reactive Protein* pada pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Hasilnya akan dianalisis dengan analisis univariat untuk dapat mengetahui distribusi serta persentase variabel, dan hasilnya akan dicantumkan pada table frekuensi. Analisis univariat dikerjakan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P= Persentase

F= Jumlah sampel kadar CRP abnormal/normal

N= Jumlah sampel yang diteliti

Interpretasi persentase dihitung menggunakan kategori sebagai berikut:

100%	: Seluruh pasien
76%-99%	: Hampir seluruh pasien
51%- 75%	: Sebagian besar pasien
50%	: Setengah pasien
26%- 49%	: Hampir setengah pasien
10%- 25%	: Sebagian kecil
0%	: Tidak ada pasien

## **4.8 Etika Penelitian**

### **4.8.1 Ethical Clearance (Uji etik)**

Pada penelitian ini dilakukan uji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang sebelum mendapatkan data dari RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

### **4.8.2 Anonimity (tanpa nama)**

Pasien tidak diwajibkan menyebutkan namanya pada saat pendataan, hanya perlu menuliskan inisial saja yang bertujuan melindungi privasinya).

### **4.8.3 Confidentiality (kerahasiaan)**

Kerahasiaan informasi pasien dijamin oleh peneliti dan pemaparan hasil penelitian hanya dipaparkan di dalam akademik.



## BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Hasil

Berdasarkan penelitian Gambaran Kadar *C-Reactive Protein* pada pasien Bronkpnemonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur diperoleh hasil data umum dan data khusus. Data umum terdiri dari usia dan jenis kelamin. Data khusus adalah berupa hasil pemeriksaan *C-Reactive Protein* pada pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

#### 5.1.1 Data Umum

Karakteristik dibagi menjadi 2 yaitu berdasarkan usia dan jenis kelamin.

1. Karakteristik pasien Bronkopneumonia berdasarkan umur di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

Hasil penelitian berdasarkan usia yang dilakukan oleh peneliti pada pasien diperoleh data berdasarkan usia pada tabel 5.1 sebagai berikut:

**Tabel 5.1 Distribusi frekuensi pasien berdasarkan umur pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur (Januari - Desember 2023).**

No	Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Bayi (0-2 tahun)	48	50
2.	Balita (3-4 tahun)	25	26,0
3.	Kanak-Kanak (5-11 tahun)	15	15,6
4.	Remaja (12-25 tahun)	8	8,3
Total		96	100

(Sumber: data sekunder, 2024)

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan hasil bahwa setengah pasien usia Bayi (0-2 tahun) yang berjumlah 48 pasien (50%), hampir setengah pasien usia Balita (3-4 tahun) yang berjumlah 25 pasien (26,0%), sebagian kecil usia

Kanak-kanak (5-11 tahun) yang berjumlah 15 pasien (15,6%), sebagian kecil usia Remaja (12-25 tahun) yang berjumlah 8 pasien (8,3%).

2. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin yang dilakukan oleh penelitian pada pasien Bronkopneumonia diperoleh data berdasarkan pada tabel 5.2 sebagai berikut:

**Tabel 5.2 Distribusi frekuensi pasien berdasarkan jenis kelamin di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur (Januari - Desember 2023).**

No	Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Laki-Laki	57	59,3
2.	Perempuan	39	40,6
	Total	96	100

(Sumber: data sekunder, 2024)

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan hasil bahwa sebagian besar pasien dengan jenis kelamin laki-laki yang berjumlah 57 pasien (59,3%) dan hampir setengah pasien perempuan yang berjumlah 39 pasien (40,6%).

### 5.1.2 Data khusus

Data hasil penelitian terhadap 96 pasien pada pemeriksaan *C-Reactive Protein* Pada Pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur didapatkan hasil sebagai berikut.

**Tabel 5.3 Distribusi pasien berdasarkan hasil pemeriksaan *C-Reactive Protein* di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur (Januari – Desember 2023).**

No	Hasil CRP	Konsentrasi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Normal	<5 mg/L	31	32,2
2.	Susp.Infeksi BP(sedang)	5-10 mg/L	17	17,7
3.	Tinggi	>10 mg/L	48	50
Total			96	100

(Sumber: data sekunder, 2024)

Berdasarkan tabel 5.3 didapatkan hasil bahwa setengah pasien kadar CRP tinggi (>10) yang berjumlah 48 pasien (50%), hampir setengah pasien kadar CRP normal (<5) yang berjumlah 31 pasien (32,2%), dan sebagian kecil pasien kadar CRP sedang (5-10) yang berjumlah 17 pasien (17,7%).

## 5.2 Pembahasan

Berdasarkan Hasil penelitian didapatkan dari 96 pasien hampir setengah pasien yang menderita bronkopneumonia dengan kadar C-Reactive Protein tinggi. Penelitian kadar C-Reactive Protein yang tinggi dikarenakan Kadar C-Reactive Protein akan tetap tinggi selama infeksi atau kerusakan jaringan masih berlangsung, yang berarti nilai C-Reactive Protein spesifik terhadap adanya kerusakan jaringan atau peradangan yang sedang terjadi. Penelitian ini menyatakan peningkatan kadar C-Reactive Protein sering didapatkan pada bronkopneumonia bakteri. Hasil studi Penelitian yang dilakukan oleh (Vellásquez, 2018) menunjukkan bahwa meningkatnya kadar C-Reactive Protein pada bronkopneumonia yang disebabkan oleh bakteri *Legionella pneumophila* adalah 25,23 mg/L

dan 6,9 kali lebih tinggi. Hasil ini sejalan dengan teori yang dinyatakan bahwa Relaksi akibat inflamasi paru-paru menyebabkan respon tubuh untuk melawan patogen, selain melangsang pelepasan sitokin proinflamasi. Bagian paru yang terkena akan mengalami konsolidasi karena terjadi sel darah putih, fibrin, eritrosit, dan dapat ditumpukan kuman di alveoli. Jumlah leukosit akan meningkat terutama pada sel darah putih akibat inflamasi paru-paru. Leukositosis akan terjadi terutama pada pneumonia yang disebabkan oleh bakteri. WHO menekankan bahwa tingginya kadar C-Reactive Protein berbanding lurus dengan luas kerusakan paru-paru serta derajat pneumonia (Pramana & Sulbanada, 2020).

Hasil penelitian didapatkan setelah responden kadar C-Reactive Protein tinggi sejumlah 48 pasien (50%). setelah responden pada usia bayi (0-2 tahun) dengan kadar C-Reactive Protein tinggi sejumlah 42 pasien (43%), pada usia balita didapatkan tidak ada responden pada kadar C-Reactive Protein tinggi sejumlah 2 pasien (0%), pada anak-anak didapatkan tidak ada responden pada kadar C-Reactive Protein tinggi sejumlah 2 pasien (0%), pada remaja didapatkan tidak ada responden pada kadar C-Reactive Protein tinggi sejumlah 2 pasien (0%). Menurut penelitian usia pada bayi lebih rentan terserang bronkopneumonia karena kelengkapan tubuhnya masih lemah, organ-organ tubuhnya yang belum berfungsi secara optimal pada sistem pernafasan. Secara teori mayoritas pasien berada pada usia bayi merupakan salah satu faktor risiko untuk terkena

bronkopneumonia lebih besar karena masa rentan bagi bayi untuk terinfeksi penyakit bronkopneumonia sebab daya tahan tubuh bayi masih rendah, sistem saluran napas yang belum berfungsi sempurna dan respon imunitas mereka masih belum berkembang dengan baik (Relsqiana, 2020).

Hasil penelitian didapatkan sebagian besar pasien dengan jenis kelamin laki-laki memiliki kadar C-Reaktif Protein tinggi sejumlah 57 pasien (59%). Menurunkan penelitian pada bayi laki-laki asupan ASI cenderung kurang dari kebutuhan jika terjadi masalah pada selukutannya. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori (Angraini & Rahmonoel, 2020) yang menyatakan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap kasus bronkopneumonia pada bayi dikarenakan perbedaan diameter dan daya tahan tubuh pada bayi (Selyoningrum & Mulstiko, 2020). Kemungkinan bayi laki-laki lebih banyak terpapar karena infeksi penyakit ISPA, anak bayi laki-laki memiliki risiko lebih besar untuk terkena bronkopneumonia dibandingkan dengan anak balita perempuan (Rasyid, 2019). Penelitian berasumsi perbedaan hasil ini dapat dikarenakan beberapa faktor lain yang memengaruhi selain jenis kelamin yaitu umur, lingkungan dan pola asuh pada anak tersebut (Caron & Markusel, 2016).

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur dapat disimpulkan bahwa setengah pasien pasien Bronkopneumonia memiliki hasil *C-Reactive Protein* Tinggi (>10 mg/L).

#### **6.2 Saran**

##### **6.2.1 Bagi Pasien**

Meningkatkan peran seluruh anggota keluarga, dengan meningkatkan pengetahuan, tindakan dan kesadaran orang tua dalam pencegahan bronkopneumonia dan membentuk masyarakat yang mandiri dalam upaya peningkatan status gizi dengan pelebagaan keluarga mandiri sadar gizi. Seperti pemanfaatan lahan, memelihara ternak dan pemberian variasi makanan setiap harinya.

##### **6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan**

Institusi pendidikan dapat meningkatkan kapasitas dan kualitas pendidikan agar informasi hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan tambahan untuk memperkaya pengetahuan dan keperluan referensi pemeriksaan *C-Reactive Protein* pada Bronkopneumonia.

##### **6.2.3 Bagi Intansi Rumah Sakit**

Diharapkan instansi rumah sakit dapat melakukan pemeriksaan *C-Reactive Protein* sehingga dapat membantu dalam memantau tingkat infeksi atau

inflamasi didalam tubuh pasien sehingga pasien dapat mengetahui keadaan atau kondisi dari tubuhnya.

#### **6.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan pemeriksaan *C-Reactive Protein* secara kuantitatif sehingga titer atau kadar *C-Reactive Protein* didalam serum penderita khususnya bronkpneumonia dapat terdeteksi dengan kadar sekecil apapun.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyul, M. D. (2022). Analisis Kadar CRP dan Nilai IT Ratio pada Neonatus Suspek Sepsis di RS YPK Mandiri.
- Alkhan FN, Hasan AZ, & Zhang, X. (2021). Usefulness of procalcitonin (PCT), C-reactive protein (CRP), and white blood cell (WBC) levels in the differential diagnosis of acute bacterial, viral, and mycoplasma respiratory tract infections in children. *BMC Pulmonary Medicine*, 21(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12890-021-01756-4>
- Anggraini, O., & Rahmonoel, M. (2020). *Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*. 2(3), 66–72.
- Bastian, B., Sari, I., & Pratama, F. P. (2022). Analysis of C-Reactive Protein (CRP) Levels in Venous and Capillary Blood Samples with Immunobidirectional Methods. *Melidra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)*, 5(1), 1–5. <https://doi.org/10.21070/melidra.v5i1.1622>
- Caron, J., & Markusein, J. R. (2016). crp pada bronkopneumonia bayi. 19(5), 1–23.
- Damayanti, I., & Nurhayati, S. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Anak Dengan Bronkopneumonia. *Buletin Kesehatan Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, 161–180. <https://akper-pasarrebo.el-journal.id/nulrs/article/view/52>
- Datel, R., & Selarch, Q. (2019). Asuhan keperawatan pada Anak Bronkopneumonia dengan bersihan jalan nafas tidak efektif di ruang Angrek BPSUID Kabupaten Tabanan. 1–154.
- Duldelk, K., Nicholas, R. A. J., Szacawa, El., & Beldnarek, D. (2020). *Mycoplasma bovis* infections—Occurrence, diagnosis and control. *Pathogens*, 9(8), 1–21. <https://doi.org/10.3390/pathogens9080640>
- Gulpta, R. A. (2019). Hubungan Kebiasaan Merokok Orang Tua Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di RSUD Wangaya Tahun 2019. [*Journal of Psychology*], Delselbelr, 5–24.
- lian. (2023). ASUHAN KEPERAWATAN ANAK PADA ANAK DENGAN DIAGNOSIS MEDIS BRONKOPNEUMONIA DI RUANG D2 RSPAL Dr RAMEILAN SUIRABAYA. 5, 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Liul, H., Wang, W., & Gao, X. (2020). Comparison of the efficacy of ambroxol hydrochloride and N-acetylcysteine in the treatment of children with bronchopneumonia and their influence on prognosis.



Elxprimelntal and Thelrapelultic Meldicinel, 20(6), 1–1.  
<https://doi.org/10.3892/eltm.2020.9260>

- Maharani, C. A., Mulsthofa, S. B., & Tirto, B. (2019). Pelrilakul ibul dalam melncelgah kelkambulhan pnelulmonia pada bayi dan balita di kota Selmarang. *Julrnal Kelselhatan Masyarakat*, 7(2), 73–80.  
<http://eljoulrnal3.ulndip.ac.id/indelx.php/jkm>
- Millati, A. H., & Pohan, V. Y. (2022). SulplelmeIntasi madul melnulrulnkan frelkulelnsi batulk pada anak delngan bronkopnelulmonia. *Nelrs Mulda*, 3(1). <https://doi.org/10.26714/nm.v3i1.6220>
- Nulgraha, A. A. S. (2019). Asulhan Kelpelrawatan An.Y delngan bronkopnelulmonia di Rulang Baitulnnisa 1 Rulmah Sakit Islam Sulltan Agulng Selmarang. *Pellayanan Kelselhatan*, 2015, 3–13.  
<http://repository.ulsul.ac.id/bitstrelam/123456789/23790/4/ChaptelrI.pdf>
- Nulrisani, A., Mamay, Ultari, M. R., Farhan, Z., & Pratama, W. A. (2022). Pelmelriksaan C-Relactivel Protelin ( CRP ) Kulalitatif dan Selmi Kulantitatif pada Pelndelrita Tulbelrkullosis. *Helalth Joulrnal “Lovel That Relnelweld,”* 10(2), 172–179.
- Pramana, K. P., & Sulbanada, I. B. (2020). Protelin Delngan Delrajat Kelparahan Pnelulmonia Pada Anak Association Beltweleln Lelulkocytel Coultnt and C- Relactivel Protelin Lelvell With Selvelrity of Pnelulmonia. 1–14.  
<https://ojs.ulnuld.ac.id/indelx.php/meldicina/article/citel/18084/MlaCitationPlulgin>
- Pulsat Data dan Informasi Kelmelntrian Kelselhatan RI. (2020). Laporan Riskelsdas 2018 Nasional.pdf. In Lelmbaga Pelnelrbit Balitbangkels (p. hal 156).
- Pultul Sulartawan. (2019). Bronkopnelulmonia Pada Anak Ulsia 20 Bullan. *Julrnal Keldoktelran*, 05(01), 198–206.
- Rahmawati, A., & Syahrulramadhani, S. (2023). Efelktifitas Telrapi Nelbullisasi ulntulk Melngatasi Belrsihan Jalan Napas Tidak Efelktif pada Anak delngan Bronkopnelulmonia. *COMSEIRVA: Julrnal Pelnellitian Dan Pelngabdian Masyarakat*, 3(1), 328–334.  
<https://doi.org/10.59141/comselrva.v3i1.745>
- Reinaldo Telgar Praselyo, Ananta Fittonia Belnvelnulto, Sulci Nirmala, & Sahruln. (2023). Hulbulngan Statuls Gizi Delngan Keljadian Pnelulmonia Pada Anak Di Kabulpateln Lombok Utara Provinsi Nulsa Telnggara Barat (Ntb). *Nulsantara Hasana Joulrnal*, 2(12), 54–62.  
<https://doi.org/10.59003/nhj.v2i12.848>

- Relsqiana, N. (2020). Pelmelriksaan c-relaktif protelin (crp) pada pelndelrita pnelulmonia di balai belsar kelselhatan parul masyarakat sulrakarta (bbkpm).
- Salsabila, N. (2019). Hulbulngan Statuls Gizi Delngan Keljadian Bronkopnelulmonia Pada Anak Di Rulmah Sakit Ulmulm Daelrah Dr. H. Abdull Moelloelk Tahuln 2016-2018. 2018, 78.
- Samulell, A. (2019). Bronkopnelulmonia On Peldiatric Patielnt. J Agromeld Ulnila, 1(2), 185–189.
- Sangul, El., & Gulrul, Y. (2023). INTEIRVEINSI KEIPEIRAWATAN POSISI SEIMI-FOWLEIR PADA BRONKOPNEIUMONIA DI RUIANGAN ICUI RSUID dr.T.C.HILLEIRS MAUIMEIREI. Julrnal Kelpelrawatan Dan Kelselhatan Masyarakat, 10(1), 59–69.
- Sinaga, F. T. Y. (2019). Faktor Risiko Bronkopnelulmonia pada Ulsia di Bawah Lima Tahuln yang di Risk Factors for Bronchopnelulmonia at Ulnelr Fivel Yelars that Hospitalizeld at Dr . H . Hospital Abdoell Moelloelk Lampulng Provincel in 2015. Kelpelrawatan, 3, 92–98.
- Sulgiarto. (2023). Gambaran C-Relactivel Protelin pada obelsitas di delsa Dulnguls Kelcamatan Kulnjang Kabulpateln Keldiri (Vol. 4, Issulel 1).
- Sulgiarto, Titik Seltiyaningrulm, & Riskiya Oktaviani. (2022). PEINEIRAPAN ASUIHAN KEIPEIRAWATAN PADA An. K DEINGAN BRONKOPNEIUMONIA DALAM PEIMEINUIHAN KEIBUITUIHAN OKSIGEINASI DI LANTAI 2 PAVILLIUIIN ADEI IRMA SUIRYANI RSPAD GATOT SOEIBROTO TAHUIN 2022. 4(1), 1–23.
- Vanelsa Pradani. (2023). GAMBARAN KADAR C-REIACTIVEI PROTEIIN PADA PEIROKOK AKTIF DI DEISA PLANDI KEICAMATAN JOMBANG. 5, 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Wardani, A. C., Kalsulm, Ul., & Andraimi, R. (2023). Thel Analysis of Factors Associateld with Bronchopnelulmonia in Childreln Ageld 1-5 Yelars. Formosa Joulrnal of Scielncel and Telchnology, 2(5), 1215–1230. <https://doi.org/10.55927/fjst.v2i5.4023>
- World Helalth Organization. (2022). WHO World Helalth Organization. Pnelulmonia. Who Nelw Pnelulmonia Kit 2020 Information Notel, 1, 1–2. <https://www.who.int/nelws-room/fact-shelelts/detail/pnelulmonia>.

## LAMPIRAN

## Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR**

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK  
("ETHICAL CLEARANCE")  
No. 445/ 136 /KOM.ETIK/2024**

KOMITE KELAIKAN ETIK PENELITIAN RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR TELAH MEMPELAJARI SECARA SEKSAMA PROPOSAL PENELITIAN YANG DIUSULKAN, MAKA DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN BERJUDUL:

***"Gambaran Kadar C-Reactive Protein Pada Pasien  
Bronkopneumonia Di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur."***

PENELITI : RIKA PUSPITA SARI  
INSTITUSI : PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN INSAN  
CENDEKIA MEDIKA JOMBANG  
TEMPAT : RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR

**DINYATAKAN LAIK ETIK**

Surabaya, 15 Juli 2024

Ketua



**Dr.dr. RITA VIVERA PANE, Sp.KFR(K).FIPP**  
NIP. 19641026 199901 2 002

**Lampiran 2 Surat Izin Pengambilan Data**

**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR**  
**RUMAH SAKIT UMUM HAJI SURABAYA**  
e-mail: rsuhajisby1@yahoo.com Telp. (031) 5924000 Fax 5947890  
Jalan Manyar Kertoadi Surabaya 60117

**SURAT KETERANGAN****No. 445 / 2024 / 102.10 / 2024**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. dr. Rachmad Cahyadi, M.Kes  
NIP : 19801225 200604 1 011  
Pangkat/Golongan : Pembina / IV-a  
Jabatan : Ka. Bidang Diklit RSU Haji Surabaya

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Rika Puspita Sari  
NIM : 211310052  
Institusi : Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut  
Teknologi Sains Dan Kesehatan Insan Cendekia Medika  
Judul : Jombang.  
Gambaran Kadar C-Reactive Protein Pada Pasien  
Bronkopneumonia Di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

Benar telah menyelesaikan penelitian di Unit Instalasi Pathologi Klinik RSUD Haji Provinsi Jawa Timur pada Tanggal 15 Juli 2024 sd 15 Agustus 2024.



Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 05 Agustus 2024  
Kepala Bidang Diklit



**Dr. Rachmad Cahyadi, M.Kes**  
NIP. 19801225 200604 1 011

### Lampiran 3 Surat Pengecekan Judul

	<b>PERPUSTAKAAN INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG</b>
Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-865446	
<b><u>SURAT PERNYATAAN</u></b> <b>Pengecekan Judul</b>	
Yang bertanda tangan di bawah ini:	
Nama Lengkap	: Rika Puspita Sari
NIM	: 211310052
Prodi	: TLM
Tempat/Tanggal Lahir:	Bojonegoro, 19 Mei 2004
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat	: Dsn. Pejok Ds. Pejok Kec. Kepohbaru Kab. Bojonegoro
No. Tlp/HP	: 085773495570
email	: rikap8729@gmail.com
Judul Penelitian	: <b>Gambaran Kadar C-Reactive Protein Pada Pasien Bronkopneumonia Di RSUD HAJI Provinsi Jawa Timur</b>
Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut layak untuk di ajukan sebagai judul Skripsi/LTA. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.	
Mengetahui, Jombang, 05 Maret 2024 Kepala Perpustakaan	
 <b>Dwi Nuriana, M.IP</b> NIK.01.08.112	

## Lampiran 4 Surat Perjanjian Penelitian

**SURAT PERJANJIAN UNTUK MELAKUKAN PENELITIAN  
DI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RIFA PUSPITA SARI

NIM : 21310052

Judul Penelitian : GAMBARAN KADAR C-REACTIVE PROTEIN PADA PASIEN  
REKONKOPNEUMONIA DI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR

Lama Penelitian : \_\_\_\_\_

Institusi : INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN (ITS) CENDHEKA  
MEDIKA JOMBANG

Dengan ini saya berjanji bahwa, saya :

1. Memahami dan melaksanakan VISI, MISI dan MOTTO RSUD Haji Provinsi Jawa Timur
2. Menaati peraturan yang telah ditetapkan
3. Tidak membebani RSUD Haji Provinsi Jawa Timur atau pasien dari segi biaya
4. Memegang rahasia jabatan serta kode etik yang berhubungan dengan penelitian
5. Bila penelitian saya menggunakan manusia sebagai subyek yang apabila ada dampak/hal yang tidak terduga dalam proses penelitian, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya dan memberikan kompensasi (baik berupa biaya atau apapun) ke responden.
6. Apabila dalam penelitian ada hal-hal yang mengharuskan berkunjung ke rumah pasien, maka harus sejin rekam medik dan membawa surat pengantar dari rumah sakit melalui bidang Diklit
7. Menjaga dan memelihara fasilitas-fasilitas rumah sakit yang digunakan dalam penelitian
8. Bertanggung jawab sepenuhnya terhadap segala akibat/efek samping yang timbul akibat penelitian seperti kerusakan/hilangnya fasilitas rumah sakit
9. Segala data dan hasil penelitian berupa karya tulis, publikasi dan data akhir menjadi milik bersama dengan RSUD Haji Provinsi Jawa Timur
10. Sebelum pengambilan data di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur wajib menunjukkan hasil Swab Antigen terbaru terutama selama masa pandemi Covid-19.
11. Menggunakan alat pelindung diri berupa masker, face shield, sarung tangan selama pengambilan data di lingkungan RSUD Haji Provinsi Jawa Timur terutama selama masa pandemi Covid-19.
12. Membersihkan tangan dengan menggunakan sabun/handsanitizer sebelum penelitian dan mengulangnya secara periodik
13. Menyerahkan hasil penelitian di Bidang Diklit RSUD Haji Provinsi Jawa Timur berupa buku 2 (dua) buah dan "Soft Copy"
14. RSUD Haji Provinsi Jawa Timur dapat menjadi salah satu penguji dalam ujian tugas akhir (skripsi, tesis, disertasi) dan dibuatkan penunjukan pembimbing dari Institusi Pendidikan.
15. Dilakukan Seminar Hasil baik di Kampus atau di RSUD Haji Propinsi Jawa Timur.

Demikian perjanjian ini saya buat dan apabila dikemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku maka penelitian dapat dibatalkan secara sepihak oleh rumah sakit.

Surabaya, 18 Juli 2024  
Yang Membuat Perjanjian

Mengetahui  
Pembimbing Akademik

Sri Sayekti, S.Si, M.Ked

Rifa Puspita Sari

Mengetahui dan Menyetujui  
Diklit  
di: RACHMAD CAHYADI, M.Kes

Pemerintah Provinsi Jawa Timur  
RSUD Haji

CS Dipindai dengan CamScanner

## Lampiran 5 Lembar Permohonan Pengambilan Data Penelitian



**ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang**

**FAKULTAS VOKASI**

**Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis**

**Jl. Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia**

SK. Kemendikbud Ristek No. 68/E/O/2022

Jombang, 04 Juli 2024

No. : 114/FV/D-III/TLM/SP/VIII/2024

Hal : Permohonan Pengambilan Data Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Kepada

Yth. Direktur RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

Di Tempat

Dengan Hormat,

Berkaitan dengan proses belajar-mengajar di Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang, khususnya di dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **Gambaran Kadar C-Reactive Protein Pada Pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur**, dengan ini kami memohon Direktur RSUD Haji Provinsi Jawa Timur, memberi ijin bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Rika Puspita Sari

NIM : 211310052

No. Kontak : 085773495570

Dosen Pembimbing : Sri Sayekti, S.Si., M.Ked

untuk melakukan penelitian terkait Judul/Topik di atas.

Kami perlu menyampaikan, bahwa kegiatan tersebut dilakukan semata-mata bersifat ilmiah dan Internal Fakultas Vokasi. Oleh karena itu, data-data yang akan diperoleh tidak diperkenankan untuk maksud ataupun tujuan yang lain.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenannya diucapkan terima kasih.

Kaprodi  
D-III Teknologi Laboratorium Medis



**Farach Khanifah, S.Pd., M.Si**

**NI K. 01.15.788**

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang

Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaliwungu - Jombang

Website: [www.itskesiceme.ac.id](http://www.itskesiceme.ac.id)


Tlp. 0321 8794886 Fax . 0321 8494335

## Lampiran 6 Lembar Pengawasan Penelitian

## LEMBAR PENGAWASAN PENELITIAN

Nama Peneliti : Rika Puspita Sari  
 Institusi : ITSkes ICME JOMBANG  
 Judul : Gambaran kadar C-Reactive protein pada pasien ~~berakut~~  
 bronkopneumonia di RSUD Haji  
 Lokasi Penelitian : Ruangan  
 Waktu Penelitian :

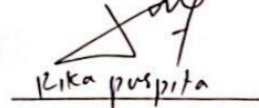
Jadwal Kegiatan Penelitian :


No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Resiko		TTD Pengawas Lapangan
			Ya	Tidak	
1.	15-07-2024	pengambilan data pasien <del>di</del>			
2.	16-07-2024	pengambilan data pasien <del>di</del>		✓	
3.	17-07-2024	pengambilan data pasien		✓	
4.	18-07-2024	Pengambilan data pasien		✓	
5.	5-08-2024	TKD Berkas		✓	
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					

Pembimbing Pengawas Lapangan



Peneliti

  
 Rika Puspita

Ka Sub Koordinator Litbang  
 RSUD Haji Prov Jatim  
  
 L. M. Suci, SKM.



## Lampiran 7 Lembar Bimbingan



ITS Kes Insan Cendekia Medika  
**FAKULTAS VOKASI**  
 Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis  
 Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. KemendikbudRistek No. 68/13/2022

### LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : Rika Puspita Sari  
 NIM : 211310052  
 JUDUL KTI :  
 Gambaran Kadar C-Reactive Protein Pada Pasien  
 Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur  
 PEMBIMBING I : Sri Sayekti, S.SI., M.Ked

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	4 Maret 2024	Pengajuan Judul	
2.	20 Maret 2024	Bimbingan Bab 1	
3.	22 Maret 2024	Revisi Judul	
4.	1 April 2024	Bimbingan Bab 1	
5.	2 April 2024	ACC Bab 1	
6.	3 April 2024	Bimbingan Bab 2	
7.	4 April 2024	Bimbingan Bab 2,3	
8.	30 April 2024	ACC Bab 2,3	
9.	2 Mei 2024	Bimbingan Bab 4	
10.	3 Mei 2024	ACC Bab 1,2,3,4	
11.	6 Mei 2024	Bimbingan Bab 5,6	
12.	23 Mei 2024	ACC Bab 5,6	
13.	26 Juni 2024	Bimbingan Abstrak	
14.	27 Juni 2024	ACC Bab 1,2,3,4,5,6 & Abstrak	

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang  
 Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaluwungu - Jombang  
 Website: [www.itskes.ieme-jbg.ac.id](http://www.itskes.ieme-jbg.ac.id)  
 Tlp. 0321 8194886 Fax . 0321 8194335



ITSkes Insan Cendekia Medika  
**FAKULTAS VOKASI**  
 Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis  
 Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. KemendikbudRistek No. 69/EO/2022

### LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : Rika Puspita Sari  
 NIM : 211310052  
 JUDUL KTI : Gambaran Kadar C-Reactive Protein Pada Pasien  
 Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

PEMBIMBING 2 : Nining Mustika Ningrum, M.Kes

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	2 Mei 2024	Bimbingan Bab 1, 2	
2.	3 Mei 2024	Revisi Penulisan	
3.	3 April 2024	Bimbingan Bab 3, 4	
4.	6 April 2024	ACC Ujian Proposal	
5.	6 Mei 2024	Bimbingan Bab 5,6	
6.	20 Mei 2024	Revisi Penulisan Bab 5,6	
7.	25 Juni 2024	ACC Sidang Hasil	

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang  
 Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaliwungu - Jombang  
 Website: [www.itskes.ieme-jbg.ac.id](http://www.itskes.ieme-jbg.ac.id)  
 Tlp. 0321 8494886 Fax . 0321 8494335

## Lampiran 8 Digital Receipt



### Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Rika Puspita Sari  
Assignment title: Quick Submit  
Submission title: Gambaran Kadar C-Reactive Protein pada pasien Bronkopne...  
File name: KTI\_TURNIT\_ICME-1\_1.pdf  
File size: 1.02M  
Page count: 38  
Word count: 6,297  
Character count: 43,672  
Submission date: 29-Oct-2024 12:40PM (UTC+1000)  
Submission ID: 2500962041



**Lampiran 9 Turnitin**

# Gambaran Kadar C-Reactive Protein pada pasien Bronkopneumonia Di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

*by Rika Puspita Sari*

---

**Submission date:** 29-Oct-2024 12:40PM (UTC+1000)

**Submission ID:** 2500962041

**File name:** KTI\_TURNIT\_ICME-1\_1.pdf (1.02M)

**Word count:** 6297

**Character count:** 43672

## Gambaran Kadar C-Reactive Protein pada pasien Bronkopneumonia Di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

### ORIGINALITY REPORT

<b>13%</b>	<b>12%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.itskesicme.ac.id</b> Internet Source	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>repo.stikesicme-jbg.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan</b> Student Paper	<b>&lt;1%</b>
<b>4</b>	<b>ouci.dntb.gov.ua</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>5</b>	<b>journal.formosapublisher.org</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>medicra.umsida.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to University of Surrey</b> Student Paper	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>journal.unpacti.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>

[www.nusantarahasajournal.com](http://www.nusantarahasajournal.com)

## Lampiran 10 Keterangan Bebas Plagiasi



**ITSkes** Insan Cendekia Medika  
Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. Kemendikbud Ristek No. 68/E/O/2022

### KETERANGAN BEBAS PLAGIASI

Nomor : 06/R/SK/ICME/X/2024

Menerangkan bahwa;

Nama : Rika Puspita Sari  
NIM : 211310052  
Program Studi : D3 Teknologi Laboratorium Medis  
Fakultas : Vokasi  
Judul : Gambaran Kadar C-Reactive Protein pada pasien Bronkopneumonia Di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

Telah melalui proses Check Plagiasi dan dinyatakan **BEBAS PLAGIASI**, dengan persentase kemiripan sebesar 13%. Demikian keterangan ini dibuat dan diharapkan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 29 Oktober 2024

Wakil Rektor  
  
Dr. Lusiana Meinawati, SST., M.Kes  
NIDN. 0718058503

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang  
Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaliwungu - Jombang  
Website: [www.itskes.icme-jbg.ac.id](http://www.itskes.icme-jbg.ac.id)  
Tlp. 0321 8194886 Fax . 0321 8191335

**Lampiran 11 Lembar Tabel Tabulasi Gambaran Kadar C-Reactive Protein Pada Pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur**

Pasien	Kode Nama Pasien	Jenis Kelamin	Usia	Kategori Usia	Keterangan
1.	R01	P	1	Bayi	Normal
2.	R02	L	4	Balita	Sedang
3.	R03	P	11bln	Bayi	Tinggi
4.	R04	L	2	Bayi	Tinggi
5.	R05	L	8	Kanak-Kanak	Normal
6.	R06	L	3bln	Bayi	Tinggi
7.	R07	L	11	Kanak-Kanak	Sedang
8.	R08	P	2	Bayi	Tinggi
9.	R09	L	3	Balita	Sedang
10.	R10	L	1bln	Bayi	Tinggi
11.	R11	L	1	Bayi	Tinggi
12.	R12	L	3	Balita	Normal
13.	R13	L	3	Balita	Sedang
14.	R14	L	4	Balita	Normal
15.	R15	P	10	Kanak-Kanak	Normal
16.	R16	L	10bln	Bayi	Tinggi
17.	R17	L	10bln	Bayi	Tinggi
18.	R18	L	7	Kanak-Kanak	Normal
19.	R19	L	1	Bayi	Tinggi
20.	R20	P	1bln	Bayi	Tinggi
21.	R21	P	15	Remaja	Normal
22.	R22	P	4	Balita	Normal
23.	R23	P	7bln	Bayi	Normal
24.	R24	L	2	Bayi	Tinggi
25.	R25	P	5	Balita	Normal
26.	R26	L	1	Bayi	Tinggi
27.	R27	L	4bln	Bayi	Tinggi
28.	R28	L	10	Kanak-Kanak	Sedang
29.	R29	L	5bln	Bayi	Tinggi
30.	R30	L	4	Balita	Sedang
31.	R31	P	9bln	Bayi	Tinggi
32.	R32	P	3	Balita	Normal
33.	R33	L	1	Bayi	Tinggi
34.	R34	P	17	Remaja	Sedang
35.	R35	L	2	Bayi	Tinggi
36.	R36	P	4	Balita	Sedang
37.	R37	P	6bln	Bayi	Tinggi
38.	R38	L	9	Kanak-Kanak	Tinggi
39.	R39	L	1bln	Bayi	Sedang
40.	R40	P	3	Balita	Sedang
41.	R41	L	3bln	Bayi	Tinggi
42.	R42	P	4	Balita	Tinggi
43.	R43	L	4	Balita	Sedang
44.	R44	P	10bln	Bayi	Tinggi
45.	R45	L	6	Kanak-Kanak	Tinggi
46.	R46	P	4	Balita	Normal
47.	R47	P	10bln	Bayi	Tinggi
48.	R48	L	1	Bayi	Tinggi

Pasien	Kode Nama Pasien	Jenis Kelamin	Usia	Katagori Usia	Keterangan
49.	R49	L	11	Kanak-Kanak	Normal
50.	R50	P	2	Bayi	Tinggi
51.	R51	L	7	Kanak-Kanak	Sedang
52.	R52	L	1bln	Bayi	Normal
53.	R53	L	3	Balita	Normal
54.	R54	P	10	Kanak-Kanak	Normal
55.	R55	P	9bln	Bayi	Tinggi
56.	R56	L	20	Remaja	Sedang
57.	R57	P	2	Bayi	Tinggi
58.	R58	L	2	Bayi	Tinggi
59.	R59	P	9	Kanak-Kanak	Normal
60.	R60	L	4	Balita	Normal
61.	R61	P	11bln	Bayi	Tinggi
62.	R62	L	5bln	Bayi	Tinggi
63.	R63	L	1	Bayi	Tinggi
64.	R64	L	13	Remaja	Tinggi
65.	R65	P	4	Balita	Normal
66.	R66	L	21	Remaja	Normal
67.	R67	P	5	Kanak-Kanak	Sedang
68.	R68	L	1	Bayi	Tinggi
69.	R69	P	1	Bayi	Sedang
70.	R70	P	1	Bayi	Tinggi
71.	R71	L	4	Balita	Normal
72.	R72	P	13	Remaja	Normal
73.	R73	L	4bln	Bayi	Tinggi
74.	R74	L	3	Balita	Tinggi
75.	R75	P	8	Kanak-Kanak	Normal
76.	R76	L	13bln	Bayi	Tinggi
77.	R77	P	1bln	Bayi	Tinggi
78.	R78	L	4	Balita	Normal
79.	R879	P	1	Bayi	Tinggi
80.	R80	L	7bln	Bayi	Tinggi
81.	R81	P	10	Kanak-Kanak	Normal
82.	R82	L	4	Balita	Normal
83.	R83	P	17	Remaja	Tinggi
84.	R84	P	1bln	Bayi	Tinggi
85.	R85	L	4	Balita	Normal
86.	R86	P	2bln	Bayi	Tinggi
87.	R87	L	10	Kanak-Kanak	Normal
88.	R88	L	2	Bayi	Tinggi
89.	R89	L	2	Bayi	Tinggi
90.	R90	L	3	Balita	Sedang
91.	R91	P	1bln	Bayi	Sedang
92.	R92	L	16	Remaja	Normal
93.	R93	L	4bln	Bayi	Tinggi
94.	R94	L	15	Remaja	Normal
95.	R95	P	8bln	Bayi	Tinggi
96.	R96	L	2bln	Bayi	Normal



## SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN UNGGAH

## SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN UNGGAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rika Puspita Sari

NIM : 211310052

Jenjang : Diploma III

Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exklusiv Royalti Free Right) atas "Gambaran Kadar C-Reactive Protein Pada Pasien Bronkopneumonia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur".

Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exklusiv Royalti Free Right) ini Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang berhak menyimpan alih KTI/Skripsi/Media/Format mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 28 Oktober 2024



ng menyatakan

Rika Puspita Sari  
211310052