

Gambaran C-Reactive Protein Pada Obesitas Di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri

by Elva Dwi Syntaya Marga Reza 201310037

Submission date: 07-Nov-2023 09:46PM (UTC+0700)

Submission ID: 2220607090

File name: elva_siap_turnit.doc (841.5K)

Word count: 5602

Character count: 40033

1
KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN C-REACTIVE PROTEIN PADA OBESITAS DI DESA
DUNGUS KECAMATAN KUNJANG KABUPATEN KEDIRI**



ELVA DWI SYNTAYA MARGA REZA

201310037

1
PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
2023

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN *C-REACTIVE PROTEIN* PADA OBESITAS DI DESA
DUNGUS KECAMATAN KUNJANG KABUPATEN KEDIRI**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Program Studi

Diploma III Teknologi Laboratorium Medis

ELVA DWI SYNTAYA MARGA REZA

201310037

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

2023

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas adalah seseorang yang memiliki berat badan lebih besar dari berat badan normal. Obesitas ditandai oleh penumpukan jaringan lemak yang disimpan didalam tubuh (Puspitasari, 2019). Banyak penyakit dapat dikaitkan dengan obesitas, misalnya kencing manis, tekanan darah tinggi, penyakit jantung koroner, stroke, bahkan beberapa penyakit kanker. Biasanya obesitas timbul karena jumlah kalori yang masuk melalui makanan lebih banyak daripada kalori yang dibakar, keadaan ini bila berlangsung bertahun-tahun akan mengakibatkan penumpukan jaringan lemak yang berlebihan dalam tubuh, sehingga terjadilah obesitas (Silaban, 2020).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2016, jumlah penduduk dewasa berusia > 18 tahun yang mengalami obesitas sebesar 650 juta dari total > 1,9 miliar penduduk dewasa yang mengalami kelebihan berat badan pada tahun 2016. Secara keseluruhan, sekitar 13% populasi orang dewasa di dunia meliputi 11% penduduk laki-laki dan 15% penduduk perempuan mengalami obesitas pada tahun 2016. Prevalensi obesitas di seluruh dunia hampir tiga kali lipat pada tahun 1975 hingga tahun 2016 (Akbar & Isfandiari, 2018). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) pada tahun 2018, jumlah anak yang berusia 5-12 tahun mengalami masalah berat badan berlebih sebesar 18,8 % yang terdiri

dari kategori gemuk 10,8 % dan obesitas sebesar 8,8 %. Pada usia 5-12 tahun juga terdapat masalah kekurusan sebesar 11,2 % terdiri dari 7,2% kurus dan 4,0 % sangat kurus (Basit et al., 2022). Sumber dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang pada tahun 2019 total yang menderita obesitas berjumlah 6.326 (5,19%) remaja, yang berjumlah 1.976 laki-laki dan 4.260 perempuan (Ni'matul, 2020).

Obesitas adalah seseorang yang memiliki berat badan lebih besar dari berat badan normal. Penderita obesitas mengalami pembesaran ukuran adiposit pada jaringan adiposa yang mempunyai batas untuk memperbesar dengan kapasitas tertentu. Jaringan adiposit yang berlebih pada obesitas menyebabkan akumulasi makrofag, inflamasi lokal, dan sekresi proinflamator berupa sitokin. Sitokin kemudian mencapai hati melalui sirkulasi portal menyebabkan inflamasi hepatik dan memicu inflamasi sistemik dengan di produksinya *C-Reactive Protein* (CRP). Inflamasi sistemik yang terjadi kemudian mempengaruhi fungsi endothelial dan menyebabkan aterosklerosis subklinis. Selain sebagai penanda dan pendeteksi dini penyakit kardiovaskuler, *C-Reactive Protein* (CRP) juga memiliki pengaruh langsung terhadap terjadinya penyakit kardiovaskuler dengan memicu pelepasan komplemen, sel fagosit dan adhesi (Rini, 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Iriyani tahun 2015 pada 40 sampel obesitas. Hasil pemeriksaan *C-Reactive Protein* (CRP) yang positif sebanyak 14 sampel (35%) dan negatif adalah 26 sampel (65%). Pemeriksaan *C-Reactive Protein* (CRP) pada penelitian ini lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki (Anatasya, 2020). Berdasarkan penelitian

yang dilakukan oleh Megawati tahun 2018 pada 30 sampel serum mahasiswa obesitas di Poltekkes Kemenkes Jurusan Analis Kesehatan Medan ditemukan hasil pemeriksaan *C-Reactive Protein* (CRP) yang positif sebanyak 12 sampel (40%) dan yang negatif sebanyak 18 sampel (60%) (Simanullang, 2018).

Pada individu obesitas perlu adanya pemeriksaan untuk melihat kadar *C-Reactive Protein* (CRP) yang dapat digunakan sebagai marker inflamasi dalam tubuh. Perlu adanya diet dengan memperhatikan konsumsi lemak dan kalori pada individu obesitas. Selanjutnya juga perlu adanya program penurunan berat badan, mengontrol berat badan, dan menjaganya dalam kondisi ideal, sehingga dapat mengurangi peningkatan inflamasi pada tubuh (Erza, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran *C-Reactive Protein* pada Obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri”.

1

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran *C-Reactive Protein* pada Obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui gambaran *C-Reactive Protein* pada obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri.

1.4 Manfaat Penelitian

1.1.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan di bidang imunoserologi mengenai pemeriksaan *C-Reactive Protein* pada obesitas dan dapat sebagai referensi bagi pembaca.

1.1.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dan pertimbangan bagi masyarakat agar menjaga pola makan yang dapat menyebabkan kerusakan fungsi dalam tubuh dan juga dapat sebagai sarana untuk mengetahui gambaran penelitian *C-Reactive Protein* pada obesitas bagi pembaca.



TINJAUAN PUSTAKA**2.1 Konsep Obesitas****2.1.1 Definisi Obesitas**

Obesitas merupakan akumulasi lemak yang berlebihan atau tidak normal yang bisa merusak kesehatan. Obesitas merupakan kondisi patologis, yaitu kondisi adanya penyimpanan adipositas lemak yang berlebihan dari kebutuhan yang di butuhkan oleh badan normal (Ni'matul, 2020).

Obesitas merupakan suatu keadaan yang terjadi jika kuantitas jaringan lemak tubuh di banding dengan berat badan total lebih besar dari keadaan normalnya, atau suatu keadaan di mana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal. Obesitas dapat terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara energi dari makanan yang masuk lebih besar di banding dengan energi yang digunakan tubuh (Septiyanti & Seniwati, 2020).

2.1.2 Dampak Negatif Obesitas

1. Dampak Ekonomi

Ada tiga biaya yang disebabkan oleh obesitas. Pertama biaya langsung (*direct cost*), termasuk di dalamnya biaya untuk pengobatan atau terapi obesitas. Kedua biaya yang tidak dapat diraba (*intangibile cost*), yaitu biaya yang ada karena dampak obesitas pada hidup secara umum dan khususnya pada aspek kesehatan. Ketiga biaya tidak

langsung (indirect cost), termasuk di dalamnya ialah absentisme anak masuk ke sekolah atau kegiatan lainnya (Lapudooh, 2019).

2. Dampak klinis

Anak gemuk cenderung mengalami peningkatan tekanan darah, denyut jantung serta keluaran jantung dibandingkan anak normal seusianya. Hipertensi ditemukan pada 20-30% anak gemuk. Diabetes melitus tipe (NIDDM) jarang ditemukan pada anak gemuk tetapi hiperinsulinemia dan intoleransi glukosa hampir selalu ditemukan pada morbid obesitas (Lapudooh, 2019).

3. Dampak Psikososial

Anak obesitas umumnya jarang bermain dengan teman sebayanya, cenderung menyendiri, tidak diikuti sertakan dalam permainan serta canggung atau menarik diri dari kontak sosial. Masalah psikososial ini disebabkan oleh faktor internal yaitu depresi, kurang percaya diri, persepsi diri yang negatif maupun rendah diri karena selalu menjadi bahan ejekan teman-temannya. Faktor eksternal juga berpengaruh besar karena sejak dini lingkungan menilai orang gemuk sebagai orang yang malas, bodoh, dan lamban (Lapudooh, 2019).

2.1.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi obesitas

Sebagian besar obesitas disebabkan sebagai berikut :

1. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan berupa aktifitas fisik, sosial-ekonomi dan gizi. Faktor lingkungan yang dimaksud adalah gaya hidup/*lifestyle* diperkotaan dari sisi mengkonsumsi makanan yang mengandung energi dan lemak tinggi, sedangkan sisi kedua yaitu aktivitas fisik anak perkotaan yang hanya main game, pada sisi ketiga yaitu sosial-ekonomi berhubungan dengan tidak ada kegiatan diluar rumah karena orang tua banyak menganjurkan untuk bermain didalam rumah saja, atau juga terjadi karena orangtua memiliki pendapatan yang tinggi sehingga apapun yang anak-anak mau dituruti (Ni'matul, 2020).

2. Faktor genetik

Faktor genetik (*parenteral fatness*) artinya diturunkan oleh orangtua, menurut beberapa ahli berperan besar, bila kedua orangtua mengalami kegemukan, maka kemungkinan anaknya mengalami obesitas mencapai 60-80%. Bila salah satu orangtua mengalami kegemukan maka kemungkinan anak mengalami obesitas sekitar 20-51% (Astuti, 2016).

¹³ 2.1.4 Pengukuran Obesitas

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator yang paling sering digunakan untuk mengukur tingkat populasi berat badan lebih dan obesitas pada orang dewasa. Indeks massa tubuh (IMT) merupakan kalkulasi angka dari berat dan tinggi badan seseorang. Nilai IMT didapatkan dari berat dalam kilogram dibagi dengan kuadrat dari tinggi dalam meter (kg/m^2). Nilai dari IMT pada orang dewasa tidak bergantung pada umur maupun jenis kelamin. Tetapi, IMT mungkin tidak berkorenspondensi untuk derajat

kegemukan pada populasi yang berbeda, pada sebagian, dikarenakan perbedaan proporsi tubuh pada mereka (Ester, 2020).

Tabel 2.1 Klasifikasi IMT menurut kriteria Asia Pasifik

Klasifikasi	IMT kg/m ²
<i>Underweight</i>	<18,5
Normal	18,5 – 22,9
<i>Overweight</i>	23,0 – 24,9
Obesitas I	25,0 – 29,9
Obesitas II	>30

Sumber : (Budiarmo et al., 2019).

Rumus BMI Imperial:

$$\text{BMI} = \left[\frac{\text{berat badan (inci)} \times \text{tinggi badan (inci)}}{703} \right]$$

(Budiarmo et al., 2019).

2.1.5 Mekanisme Obesitas

Obesitas terjadi karena energi *intake* lebih besar dari energi *output*, yaitu masukan yang didapat dari makanan lebih besar dibandingkan energi yang dikeluarkan. Pada dasarnya mekanisme terjadinya obesitas adalah pemasukan kalori yang melebihi pemakaian kalori untuk memelihara dan pemulihan kesehatan yang berlangsung lama. Kelebihan kalori tersebut akan disimpan dalam bentuk lemak, yang lama kelamaan akan mengakibatkan kegemukan (Budiarmo et al., 2019).

2.2 Konsep C-Reactive Protein (CRP)

2.2.1 Definisi C-Reactive Protein (CRP)

C-Reactive Protein (CRP) merupakan penanda inflamasi dan salah satu protein fase akut yang disintesis di hati untuk memantau secara non-spesifik penyakit lokal maupun sistemik. Kadar *C-Reactive Protein (CRP)* meningkat setelah adanya trauma, infeksi bakteri, dan inflamasi. Sebagai biomarker, *C-Reactive Protein (CRP)* dianggap sebagai respon peradangan

fase akut yang mudah dan murah untuk diukur dibandingkan dengan penanda inflamasi lainnya. CRP juga dijadikan sebagai penanda prognostik untuk inflamasi (Sipahutar, 2016).

2.2.2 Fungsi biologis *C-Reactive Protein* (CRP)

Fungsi dan peranan *C-Reactive Protein* (CRP) di dalam tubuh (*in vivo*) belum diketahui seluruhnya, banyak hal yang masih merupakan hipotesis. Meskipun *C-Reactive Protein* (CRP) bukan sesuatu antibodi, tetapi *C-Reactive Protein* (CRP) mempunyai berbagai fungsi biologis yang menunjukkan peranannya pada proses peradangan, dan mekanisme daya tahan tubuh terhadap infeksi (Muafiah, 2019).

Fungsi biologis *C-Reactive Protein* (CRP) diantaranya ialah :

1. *C-Reactive Protein* (CRP) dapat meningkatkan aktivitas dan motilitas sel fagosit seperti granulosit dan monosit/makrofag.
2. *C-Reactive Protein* (CRP) mempunyai daya ikat selektif terhadap limfosit T. Dalam hal ini diduga *C-Reactive Protein* (CRP) memegang peranan dalam pengaturan beberapa fungsi tertentu selama proses peradangan.
3. *C-Reactive Protein* (CRP) dapat mengikat dan mendetoksikasi bahan toksin endogen yang terbentuk sebagai hasil kerusakan jaringan (Eka Putra, 2021).

2.2.3 Faktor- faktor yang mempengaruhi kadar *C-Reactive Protein* (CRP)

Beberapa faktor yang mempengaruhi Kadar *C-Reactive Protein* (CRP) yaitu jenis kelamin, usia, etnis, *polimorfisme* genetika dan lain-lain. Stimulus inflamasi ringan seperti asap rokok, polusi udara dan konsumsi

esterogen juga mempengaruhi kadar *C-Reactive Protein* (CRP) . *C-Reactive Protein* (CRP) juga memiliki korelasi positif dengan hipertensi. Begitu juga dengan keadaan obesitas dan DM tipe 2 *C-Reactive Protein* (CRP) didapatkan yang meningkat (Yulistian, 2021).

2.2.4 Metode C-Reactive Protein (CRP)

1. Cara Aglutinasi Lateks

Aglutinasi lateks adalah antibodi yang disalutkan pada partikel untuk menentukan adanya antigen di dalam spesimen serum. Pada pengujian ini dilakukan dengan menambahkan suspensi partikel lateks yang dilapisi dengan antibodi anti-human CRP kepada spesimen serum yang diuji. Dengan adanya aglutinasi yang terlihat mengindikasikan adanya peningkatan kadar CRP ke tingkat klinis yang signifikan (Kalma, 2018).

2. Sandwich ELISA

Tes Sandwich ELISA untuk pemeriksaan *C-Reactive Protein* (CRP) dilakukan dengan mengukur intensitas warna menggunakan *Nycocard Reader*. Berturut – turut sampel (serum, plasma, whole blood) dan konjugat ditetaskan pada membran tes yang dilapisi antibodi monoclonal spesifik *C-Reactive Protein* (CRP). *C- Reactive Protein* (CRP) 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* (CRP) dalam sampel pada level patologis, maka akan terbentuk warna merah-coklat pada area tes dengan intensitas warna yang proposional terhadap kadar. Intensitas warna

ukur diukur secara kuantitatif menggunakan *NycoCard reader II* (Brier & Lia Dwi Jayanti, 2020).

3. Imunoturbidimetri

Imunoturbidimetri merupakan cara penentuan yang kualitatif. *C-Reactive Protein* (CRP) dalam serum akan mengikat antibodi spesifik terhadap *C-Reactive Protein* (CRP) membentuk suatu kompleks imun. Kekeruhan (*turbidity*) yang terjadi sebagai akibat ikatan tersebut diukur secara fotometris. Konsentrasi dari *C-Reactive Protein* (CRP) ditentukan secara kuantitatif dengan pengukuran turbidimetrik (Monica, 2020).

2.3 Hubungan *C-Reactive Protein* Pada Obesitas

Banyak penyakit dapat dikaitkan dengan obesitas, misalnya kencing manis, tekanan darah tinggi, penyakit jantung koroner, stroke, bahkan beberapa penyakit kanker. Biasanya obesitas timbul karena jumlah kalori yang masuk melalui makanan lebih banyak daripada kalori yang dibakar, keadaan ini bila berlangsung bertahun-tahun akan mengakibatkan penumpukan jaringan lemak yang berlebihan dalam tubuh, sehingga terjadilah obesitas. Pada penderita obesitas, seperti hiperglikemia, hipertensi dan aterogenik lipoprotein, yang dapat menyebabkan kerusakan vaskuler. Bukti keterlibatan proses inflamasi terhadap pembentukan plak *aterosclerosis* adalah dengan ditemukannya peningkatan penanda inflamasi yaitu *C-Reactive Protein* (CRP). *C-Reactive Protein* (CRP) merupakan protein penanda fase akut sebagai bagian dari imunitas bawaan yang diproduksi oleh *liver*, dapat digunakan sebagai penanda yang kuat adanya inflamasi dalam tubuh baik pada dewasa, remaja, maupun anak-anak. Sindrom metabolik berhubungan dengan

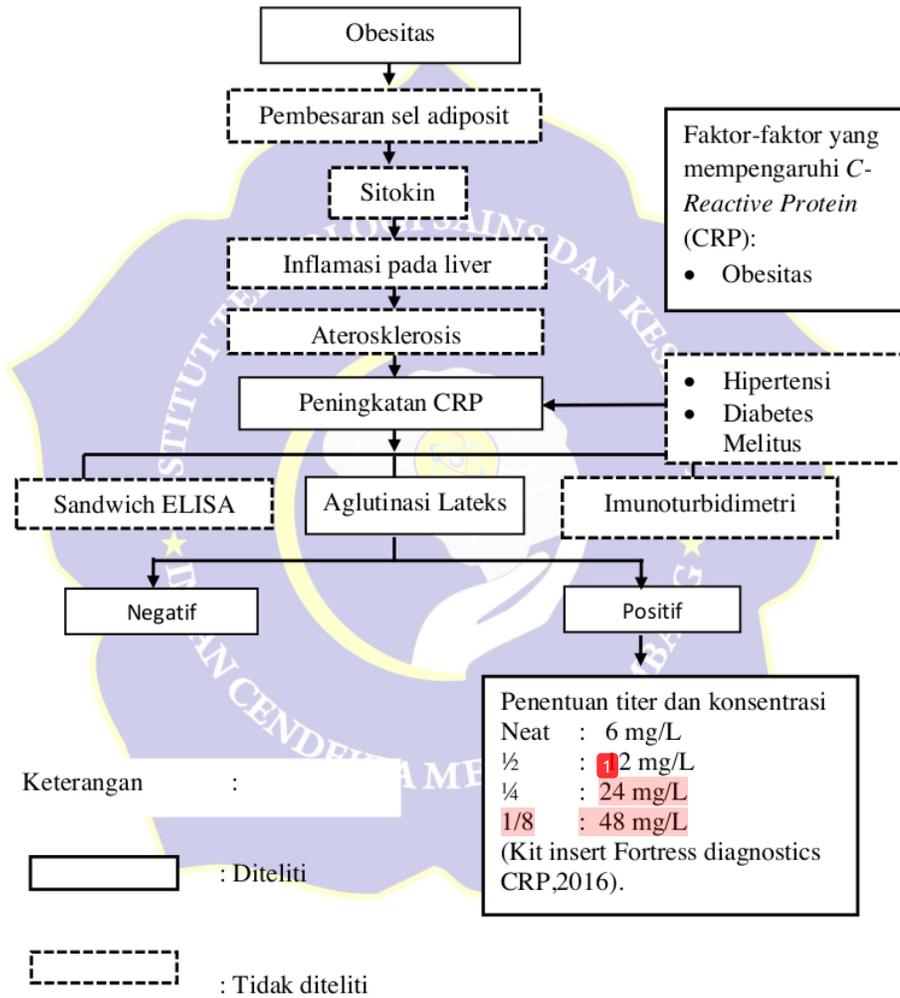
indikator-indikator inflamasi seperti *C-Reactive Protein* (CRP). Inflamasi yang muncul berhubungan dengan 3 peningkatan risiko terhadap penyakit jantung koroner dan diabetes, dan risiko ini akan meningkat pada individu yang memiliki sindrom metabolik (Silaban,¹ 2020).



BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Gambaran C-Reactive Protein pada Obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri

3.1 Penjelasan Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka konseptual diatas, obesitas timbul karena adanya pembesaran sel adiposit. Sel adiposit tersebut menghasilkan sitokin. Sitokin tersebut mencapai hati dan menyebabkan inflamasi pada liver. Kemudian inflamasi tersebut menyebabkan aterosklerosis. Maka terjadilah peningkatan *C-Reactive Protein* (CRP), untuk mengetahui terjadinya peradangan dengan melakukan pemeriksaan *C-Reactive Protein* (CRP). CRP merupakan salah satu biomarker yang berperan sebagai protein fase akut pada proses inflamasi, untuk mengetahui resiko terjadinya obesitas perlu dilakukan pemeriksaan kesehatan salah satunya yaitu pemeriksaan CRP dengan menggunakan metode semi kuantitatif. Hasil yang didapat kemudian ditentukan titer (pengenceran) dan konsentrasi. Adanya aglutinasi mengindikasikan bahwa kadar CRP ≥ 6 mg/L. Besarnya pengenceran/titer CRP adalah pada pengenceran tertinggi yang menunjukkan adanya aglutinasi secara makroskopis. Konsentrasi CRP dalam sampel ditentukan dengan mengalikan titer dengan batas sensitivitas yaitu 6 mg/L. Jika pengenceran terakhir adalah 1:8, maka konsentrasi CRP adalah $8 \times 6 = 48$ mg/L. Tingginya kadar CRP pada serum darah pasien menandakan adanya inflamasi.

BAB 4

2 METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat sekarang. Melalui penelitian deskriptif, peneliti berusaha mendeskripsikan peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut. Rancangan penelitian yaitu *cross sectional* adalah suatu penelitian untuk mempelajari hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dengan pengukuran (Widia, 2017).

6 4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir, yaitu dari bulan Januari hingga Juli 2023.

4.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri. Pemeriksaan *C-Reactive Protein* (CRP) dilaksanakan di Laboratorium Imunoserologi Prodi D3 TLM Fakultas Vokasi ITS Kes ICME Jombang.

4.3 Populasi Penelitian, Sampling dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi adalah suatu wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya (Eka Putra, 2021). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri sebanyak 28 responden.

4.3.2 Sampling

Sampling adalah teknik prosedur atau perangkat yang digunakan oleh peneliti untuk secara sistematis memilih sejumlah item atau individu yang relatif lebih kecil dari populasi yang telah ditentukan sebelumnya untuk dijadikan subjek sumber data untuk eksperimen sesuai tujuan (Firmansyah & Dede, 2022). Teknik sampling penelitian ini yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu, misalnya orang tersebut dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan (Chan et al., 2019).

4.3.3 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian obesitas yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 15 responden (Eka Putra, 2021).

a) Kriteria Inklusi

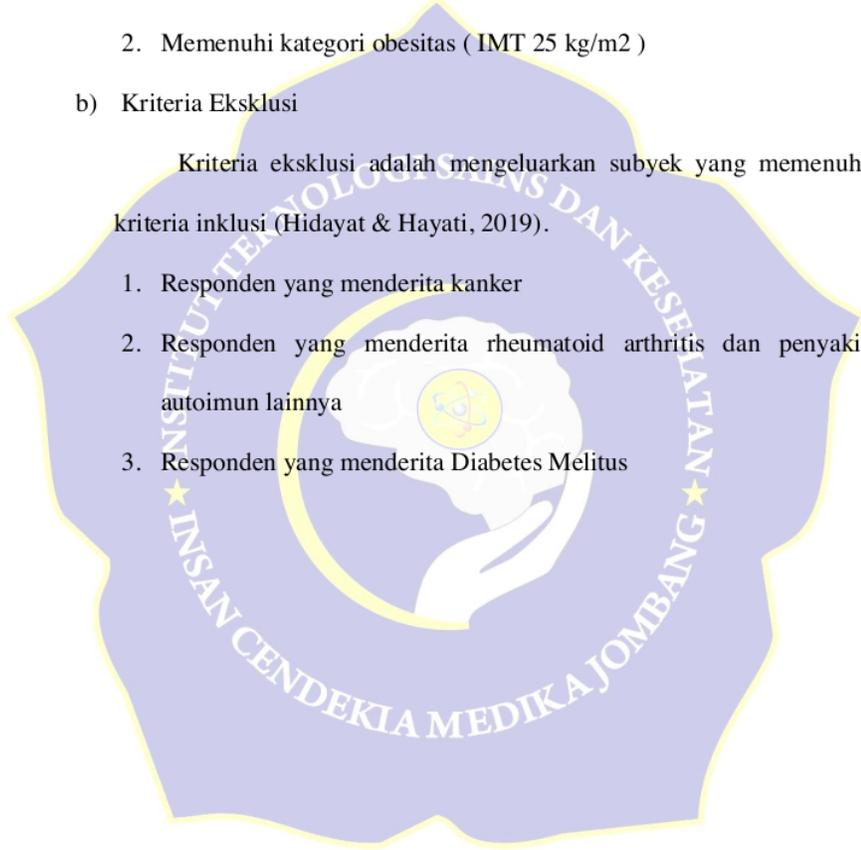
Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target dan terjangkau yang akan diteliti (Hidayat & Hayati, 2019).

1. Bersedia menjadi responden
2. Memenuhi kategori obesitas (IMT 25 kg/m²)

b) Kriteria Eksklusi

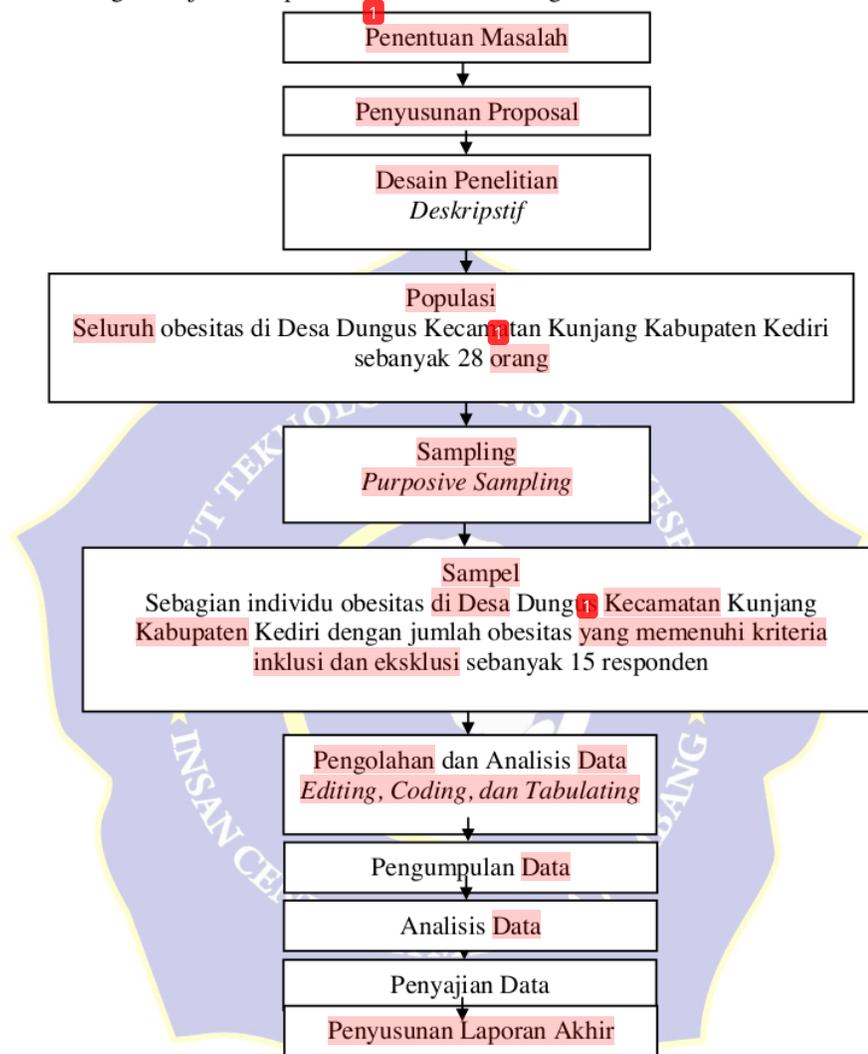
Kriteria eksklusi adalah mengeluarkan subyek yang memenuhi kriteria inklusi (Hidayat & Hayati, 2019).

1. Responden yang menderita kanker
2. Responden yang menderita rheumatoid arthritis dan penyakit autoimun lainnya
3. Responden yang menderita Diabetes Melitus



4.4 Kerangka Kerja (*Frame Work*)

Kerangka kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Pemeriksaan *Gambaran C-Reactive Protein (CRP)* pada Obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri.

4.1 Variabel dan Definisi Operasional arabel

4.4.1 Variabel

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Hidayat & Hayati, 2019). Variabel dalam penelitian ini adalah kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada obesitas.

4.4.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan konsep-konsep yang berupa kerangka yang menjadi kata-kata yang menggambarkan perilaku atau gejala yang diamati, dan dapat diuji kebenarannya (Oscar & Sumirah, 2019).

Tabel 4.1 Definisi operasional gambaran *C-Reactive Protein* pada Obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri

Variabel	Definisi Oprasional	Parameter	Instrumen	Kategori	Skala data
Kadar <i>C-Reactive Protein</i> (<i>CRP</i>) pada obesitas	Konsentrasi protein penanda fase akut sebagai penanda inflamasi pada seseorang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) (25 kg/m^2) (Sipahutar, 2016)	<i>C-Reactive Protein</i> (<i>CRP</i>)	Aglutinasi	Negatif : <6 mg/L 1 : 6 mg/L 1/2 : 12 mg/L 1/4 : 24 mg/L 1/8 : 48 mg/L 1/16 : 96 mg/L	Ordinal

10 4.5 Pengumpulan Data

4.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian (Sukendra, 2020). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner.

Kuisoner berupa klasifikasi konsumsi sayur perminggu meliputi :

1. Selalu (>4x/minggu)
2. Jarang (>3x/minggu)
3. Tidak pernah

Dan aktivitas fisik (lari, jalan pagi, dan gym) meliputi :

1. >2x/minggu
2. 1-2x/minggu
3. Tidak pernah

1 4.5.2 Alat dan Bahan

A. Alat

1. Mikropipet
2. *Yellow tipe*
3. *Blue tipe*
4. *Slide*
5. Rotator
6. *Centrifuge*
7. *Sput*
8. *Tourniquet*
9. Label

10. Alkohol swab

11. Tabung *vacum* tutup kuning

B. Bahan

1. Serum

2. Reagen *C-Reactive Protein* Latex :

a. *Sodium Azide* 0,05g/L.

b. *Suspension of latex particles coated with anti-human CRP antibodies*

3. Larutan NaCl 0,1%

4.5.3 Prosedur Penelitian

A. Pengambilan Darah Vena

1. Memasang *torniquet* pada lengan atas, raba pembuluh darah vena yang akan ditusuk
2. Membersihkan vena dengan swab alkohol dan biarkan kering
3. Menusuk menggunakan spuit dengan diameter 45 derajat, tunggu darah masuk ke spuit
4. Menarik spuit perlahan sampai dirasa darah cukup
5. Melepas *torniquet*, tarik secara perlahan jarum dari vena
6. Meletakkan kapas kering
7. Memberi plester pada bekas tusukan (Arifin, 2022).

B. Pemisahan serum

1. Memasukkan darah pada tabung
2. Mendinginkan selama 30 menit sampai darah membeku
3. Memusingkan selama 10 menit dengan kecepatan 3600 rpm

4. Memperhatikan sampel tersebut apakah terjadi hemolisis atau tidak, apabila terjadi hemolisis maka harus dilakukan pengulangan
5. Memisahkan serum dengan sel darah (Arifin, 2022).

C. Prosedur Pemeriksaan *C-Reactive Protein* (CRP)

1. Memipet 50 ul saline lalu masukan pada slide lingkaran 2,3, 4 dan 5
2. Menambahkan 50 ul serum pada lingkaran 1 dan saline
3. Mencampurkan saline dan sampel pada lingkaran 2, selanjutnya pipet campuran tersebut sebanyak 50 ul dan masukan pada lingkaran 3
4. Menghomogenkan campuran pada lingkaran ke 3, ambil sebanyak 50 ul dan masukan pada lingkaran ke 4
5. Melakukan hal yang sama sampai lingkaran 5, selanjutnya pada lingkaran 5 diambil sebanyak 50 ul dan dibuang
6. Menambahkan 1 tetes reagen *C-Reactive Protein* latex ke semua lingkaran (1 sampai 5)
7. Memutar pada rotator dengan kecepatan 100 rpm selama 2 menit
8. Mengamati adanya aglutinasi
9. Apabila terjadi aglutinasi maka hitung titer dengan konsentrasi CRP (Kit insert Fortress diagnostics CRP,2016).

Tabel 4.2 Pengenceran dan Konsentrasi *C- Reactive Protein* (CRP)

Pengenceran	Konsentrasi (mg/L)
Neat	6
½	12
¼	24

1/8	48
1/16	96

Sumber : Kit insert Fortress diagnostics CRP, 2016



4.6 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.6.1 Teknik Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul, maka dilanjutkan dengan langkah selanjutnya. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data sebagai berikut:

1. Editing

Editing adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Editing dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul (Hariyanto et al., 2018).

2. Coding

Coding adalah kegiatan pemberian kode *numeric* (angka) data yang terdiri atas beberapa kategori (Hariyanto et al., 2018).

A. Responden

- | | |
|----------------|---------|
| 1. Responden 1 | Kode R1 |
| 2. Responden 2 | Kode R2 |
| 3. Responden 3 | Kode R3 |

B. Jenis Kelamin

- | | |
|--------------|--------|
| 1. Laki-laki | Kode L |
| 2. Perempuan | Kode P |

3. Tabulating

Tabulasi adalah membuat tabel data sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan peneliti (Syamsul Arifin, 2022).

4.6.2 Analisa Data

Analisis data adalah upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain. Sedangkan untuk meningkatkan pemahaman tersebut analisis perlu dilanjutkan dengan berupaya mencari makna (Rijali, 2019).

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

Keterangan:

P = Persentase

F = Jumlah sampel yang memiliki *C-Reactive Protein* lebih dari normal

N = Jumlah sampel yang diteliti

Penafsiran persentase dilakukan perhitungan dengan kategori sebagai berikut :

100 % : seluruh responden

76 % – 99 % : hampir seluruh responden

51 % – 75 % : sebagian besar responden

50 % : setengah responden

26 % – 49 % : hampir setengah responden

1 % – 25 % : sebagian kecil

0 % : tidak ada responden

4.7 Etika Penelitian

4.7.1 Ethical clearance (Uji etik)

Pada penelitian ini akan dilakukan uji etik/*ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang sebelum mendapatkan data dari Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri

4.7.2 Informed consent

Lembar persetujuan yang diberikan kepada subjek penelitian. Peneliti menjelaskan manfaat, tujuan, prosedur, dan dampak dari penelitian yang akan dilakukan.

4.7.3 Confidentiality (kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi dari responden dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, penyajian hasil penelitian hanya dipaparkan di dalam akademik.

4.7.4 Anonimity (tanpa nama)

Responden tidak wajib menyebutkan nama saat pendataan, hanya perlu menuliskan inisial hal ini bertujuan menjaga privasi atau identitasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Berdasarkan penelitian gambaran *C-Reactive Protein* pada Obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri diperoleh hasil data umum dan data khusus. Data umum terdiri dari umur, jenis kelamin, dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Data khusus adalah berupa hasil pemeriksaan *C-Reactive Protein* pada obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri.

5.2 Data Umum

Karakteristik obesitas dibagi menjadi 3 yaitu berdasarkan umur, jenis kelamin, dan IMT.

1. Karakteristik responden obesitas berdasarkan umur di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri. Hasil penelitian berdasarkan umur yang dilakukan oleh peneliti pada obesitas diperoleh data berdasarkan umur pada Tabel 5.1 sebagai berikut :

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Obesitas Berdasarkan Umur Obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri.

No	Umur	Frekuensi	Persentase
1.	18-30 Tahun (remaja)	7	46,3%
2.	31-45 Tahun (dewasa muda)	5	33,3%
3.	46-60 Tahun (dewasa tua)	3	20%
Total		15	100 %

Sumber : (Data Primer, 2023).

Berdasarkan Tabel 5.1 didapatkan bahwa setengah responden obesitas umur 18-30 tahun sejumlah 7 responden (46,3%), hampir setengah responden obesitas umur 31-45 tahun sejumlah 5 responden (33,3%), dan sebagian kecil responden obesitas umur 46-60 tahun sejumlah 3 responden (20%).

2. Karakteristik responden obesitas berdasarkan jenis kelamin di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri

Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin yang dilakukan peneliti pada obesitas didapatkan data berdasarkan jenis kelamin pada Tabel 5.2 sebagai berikut :

9
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Obesitas Berdasarkan Jenis Kelamin Obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri.

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
1.	Laki- laki	4	27%
2.	Perempuan	11	73%
	Total	15	100%

Sumber : (Data Primer, 2023).

Berdasarkan Tabel 5.2 didapatkan bahwa sebagian kecil responden obesitas yang berjenis kelamin laki- laki sejumlah 4 responden (26%) dan lebih dari setengah responden obesitas yang berjenis kelamin perempuan sejumlah 11 responden (73%).

3. Karakteristik responden obesitas berdasarkan Indeks Massa (IMT) di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri. Hasil penelitian

berdasarkan IMT yang dilakukan oleh peneliti pada obesitas diperoleh data berdasarkan indeks massa tubuh pada Tabel 5.3 sebagai berikut :

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Obesitas Berdasarkan IMT di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri.

No	Klasifikasi	IMT (kg/m ²)	Frekuensi	Persentase
1.	Obesitas I	25,0 – 29,9	9	60%
2.	Obesitas II	>30	6	40%
Total			15	100%

Sumber : (Data Primer, 2023).

Berdasarkan Tabel 5.3 didapatkan bahwa sebagian besar responden obesitas I sejumlah 9 responden (60%) dan hampir setengah responden obesitas II sejumlah 6 responden (40%).

4. Karakteristik responden obesitas berdasarkan jumlah konsumsi sayur di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri. Hasil penelitian berdasarkan jumlah konsumsi sayur yang dilakukan oleh peneliti pada obesitas diperoleh data berdasarkan sering konsumsi sayur pada Tabel 5.4 sebagai berikut:

1 **Tabel 5.4** Distribusi Frekuensi Responden Obesitas Berdasarkan Jumlah Konsumsi Sayur di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri

No	Konsumsi Sayur/minggu	Frekuensi	Persentase
1.	Selalu (>4x/minggu)	10	66,6%
2.	Jarang (>3x/minggu)	3	20%
3.	Tidak pernah	2	13,3%
Total		15	100 %

Berdasarkan Tabel 5.4 diatas didapatkan hampir seluruh responden berdasarkan jumlah konsumsi sayur yaitu sebanyak 66,6% (10 orang) sering konsumsi sayur.

5. Karakteristik responden obesitas berdasarkan aktivitas fisik di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri. Hasil penelitian berdasarkan aktivitas fisik yang dilakukan oleh peneliti pada obesitas diperoleh data berdasarkan sering aktivitas fisik pada Tabel 5.5 sebagai berikut:

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Responden Obesitas Berdasarkan Aktivitas Fisik di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri

No	Aktivitas fisik/minggu	Frekuensi	Persentase
1.	>2x/minggu	7	46,6%
2.	1-2x/minggu	3	20%
3.	Tidak pernah	5	33,3%
	Total	15	100 %

Berdasarkan pada Tabel 5.5 didapatkan hampir setengah responden rajin melakukan aktifitas fisik >2x dalam seminggu sebanyak 7 responden (46,6%).

5.2.1 Data Khusus

Data hasil penelitian terhadap 15 sampel pada pemeriksaan gambaran *C-Reactive Protein* pada obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan *C-Reactive Protein* pada Obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri.

No	Pengenceran	Konsentrasi (mg/L)	Frekuensi	Presentase
1.	Negatif	<6	14	93%
2.	Neat	6	1	7%
3.	1/2	12	0	0%
4.	1/4	24	0	0%
5.	1/8	48	0	0%
6.	1/16	96	0	3%
Total			15	100%

Sumber : (Data Primer, 2023).

Berdasarkan Tabel 5.4 diatas dapat diketahui bahwa sebagian kecil responden yang memiliki kadar *C-Reactive Protein* positif dengan titer $\frac{1}{2}$ yaitu sebanyak 1 responden (7%) dan hampir seluruh responden yang memiliki kadar *C-Reactive Protein* negatif yaitu sebanyak 14 responden (93%).

5.3 Pembahasan

Hasil penelitian pada Tabel 5.1 didapatkan sebagian besar responden yang mengalami obesitas adalah usia 18-30 tahun (remaja) dan berjenis kelamin perempuan (73%). Berdasarkan hasil penelitian dari Tabel 5.6 yang dilakukan terhadap 15 responden obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri dengan metode aglutinasi lateks didapatkan hampir seluruh responden obesitas memiliki kadar *C-Reactive Protein* negatif sebanyak 93% dan positif sebanyak 7%. Hasil pemeriksaan *C-Reactive Protein* didapatkan dari data primer yang dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Kimia Klinik program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang pada bulan Mei 2023. Penelitian ini sejalan dengan penelitian

Melati (2016) yang melakukan pemeriksaan di Laboratorium Hematologi Analisis Kesehatan Bandung dengan menggunakan metode aglutinasi, yaitu terdapat kadar *C-Reactive Protein* pada obesitas kategori positif sebesar 13% dan kategori negatif sebesar 87% dari 30 responden.

Obesitas adalah suatu keadaan ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar dalam jangka waktu yang lama. Banyaknya konsumsi energi dari makanan yang dicerna melebihi energi yang digunakan untuk metabolisme dan aktivitas sehari-hari. Kelebihan energi ini akan disimpan dalam lemak sehingga dapat berakibat penambahan berat badan (Misnadiarly, 2016). Obesitas merupakan salah satu indikator risiko terjadinya sindrom metabolik. Salah satu mekanisme perkembangan sindrom metabolik dari kondisi obesitas adalah reaksi inflamasi yang berlebihan sehingga CRP dalam tubuh pun akan meningkat (Anisa Nur Azizah, 2016). Indeks Massa Tubuh dipercayai dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adiposit dalam tubuh seseorang (Agustin, 2016). Kelebihan jaringan adipose dapat mensekresikan adipokin inflamasi seperti interleukin yang selanjutnya dapat merangsang hepar untuk memproduksi *C-Reactive Protein* (Rachmawati, 2014).

Pada Tabel 5.6 didapatkan hasil pemeriksaan kadar *C-Reactive Protein* pada 15 responden obesitas menunjukkan bahwa hampir seluruh responden memiliki *C-Reactive Protein* negatif. Faktor-faktor yang dapat mengakibatkan hasil negatif diantaranya adalah pola gaya hidup yang sehat, makan sayur, dan rajin olahraga (Zahra & Carolia, 2017). Menurut peneliti, pada pemeriksaan ini didapatkan hampir seluruh responden didapatkan hasil

negatif karena 65% responden menjaga pola makannya. Seperti rutin memakan sayur dan mengurangi porsi makanan lemak berlebih, dan juga hampir seluruh responden melakukan olahraga seminggu hampir 2-3 kali dalam seminggu. Olahraga adalah salah satu cara menurunkan tingkat inflamasi pada tubuh. Ada juga sebagian kecil responden yang melakukan diet untuk menjaga Indeks Massa Tubuh (IMT). Menurut Annisa Nur Azizah (2016), salah satu faktor yang dapat meningkatkan inflamasi adalah mengonsumsi makanan cepat saji dan jarang mengonsumsi buah dan sayur,

Berbeda dengan hasil yang didapatkan oleh Simanullang (2018) yang meneliti mahasiswa obesitas di Poltekkes Kemenkes Jurusan Analisis Kesehatan Medan di Laboratorium Imunoserologi Poltekkes Kemenkes Jurusan Analisis Kesehatan Medan sebanyak 30 responden, pada penelitian ini didapatkan hasil positif sebanyak 40% dan negatif sebanyak 60%. Berbagai mekanisme akan menimbulkan peningkatan *C-Reactive Protein*, salah satunya obesitas, akibat kelebihan jaringan adipose akan menghasilkan sitokin yang akan menimbulkan reaksi inflamasi. Sitokin yang dapat dihasilkan jaringan adipose yaitu sitokin-sitokin yang memiliki efek seperti organ endokrin. Beberapa diantaranya yaitu leptin, adiponektin, dan interleukin. Penurunan berat badan dengan hidup sehat dan rajin berolahraga dapat menurunkan resiko peningkatan *C-Reactive Protein* yang biasanya menyebabkan jantung koroner dan semakin banyak lemak dibuang semakin baik pola kadar *C-Reactive Protein* (Siregar, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian dari 15 responden didapatkan 14 negatif dan 1 positif. Menurut peneliti, dari hasil pemeriksaan *C-Reactive Protein*

yang menunjukkan hasil negatif dipengaruhi oleh gaya hidup, zat gizi seperti protein, kalsium, dan asupan lemak seimbang..

Terdapat keterbatasan penelitian ini di antara lain, jumlah subjek yang sedikit, parameter yang diperiksa terbatas hanya menggunakan subjek obesitas.



BAB 6

2 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada obesitas di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri dapat disimpulkan bahwa hampir seluruh responden obesitas memiliki kadar *C-Reactive Protein* negatif.

1 6.2 Saran

6.2.1 Bagi masyarakat

Bagi obesitas disarankan untuk meningkatkan asupan zat gizi yang mendukung pertumbuhan tinggi seperti protein, kalsium, serta membatasi asupan lemak. Sehingga pertumbuhan tulang dapat dimaksimalkan dan tingkat obesitas dapat diturunkan sebelum terjadi penyakit kardiovaskular.

6.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan obesitas dengan *C-Reactive Protein* dengan jumlah sampel yang lebih besar.

- Achmad Ali Fikri, Syamsul Arifin, M. F. F. (2022). Gambaran Kadar *C-Reactive Protein* pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Terkontrol dan Tidak Terkontrol, 2(8.5.2017), 2003–2005.
- Akbar, N., & Isfandiari, M. (2018). Pengaruh Karakteristik Pasien Yang Terpasang Kateter Intravena Terhadap Kejadian Flebitis. *The Influence of Patients' Characteristics with Intravena Catheter in Phlebitis Incidence*, 6, 35–42.
- Annisa Nur Azizah, (2016). IMT pada Obesitas yang mempengaruhi tinggi rendahnya Indeks Massa Tubuh
- Astuti, E. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelebihan Berat Badan (Obesitas) pada Balita. *Jurnal Stikes William Booth*, 5(2), 1–13.
- Basit, Noorhasanah, Kirana, R. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Anak Sekolah Selama Masa Pandemi Covid-19 Di SDN Karang Mekar 0 Kota Banjarmasin. *Journal of the Japan Welding Society*, 91(5), 328–341
- Brier, J., & lia dwi jayanti. (2020). Gambaran C- Reactive Protein (CRP) pada Penderita Diabetes Melitus
- Budiarso, F., Budiarso, N., Ottay, R., & Pontoh, W. (2019). Ipteks Penyuluhan Tentang Obesitas dan Pengukuran Indeks Massa Tubuh pada Masyarakat Kelurahan Malendeng Kecamatan Paal 2 Kota Manado. *Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik*, 6(2), 281–283.
- Chan, F., Kurniawan, A. R., Kalila, S., Amalia, F., Apriliani, D., Herdana, S. V., Jambi, F. U., Fkip, P., & Jambi, U. (2019). Dampak *Bullying* Terhadap Kepercayaan Diri Siswa Sekolah Dasar Agung Rimba Kurniawan 2, ., 4(2), 0–5.
- Eka Putra, A. S. (2021). Pengaruh Kompetensi Dan Integritas Terhadap Kinerja Perangkat Desa. *JESS (Journal of Education on Social Science)*, 5(1), 24.
- Erza. (2019). Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas 1*, 2007, 6–9.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114.

- Hariyanto, H., Rohmah, E., & Wahyuni, D. R. (2018). Korelasi Kebersihan Botol Susu Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Pada Bayi Usia 1-12 Bulan. *Jurnal Delima Harapan*,
- Hidayat, R., & Hayati, H. (2019). Jurnal Ners Volume 3 Nomor 2 Tahun 2019 Halaman 84 - 96 JURNAL NERS Research & Learning in Nursing Science
- Kalma, K. (2018). Studi Kadar C-Reactive Protein (Crp) Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 1(1).
- Lapudoooh, J. A. . (2019). *Gambaran Asupan Zat Gizi Pada Anak Obesitas di SD Bertingkat Kelapa Lima I Kota Kupang*. 1-7.
- Megawati Simanullang. (2018). Gambaran C-Reactive Protein (CRP) Pada Mahasiswa Mahasiswi Yang Obesitas Di Poltekkes Jurusan Analis Kesehatan Medan. *Energies*, 6(1), 1-8.
- Muafiah, A. F. (2019). Gambaran C-Reactive Protein pada Penderita Hipertensi Di RSUD DR. PIRNGADI Medan
- Ni'matul, jihan syaiyidah nur arini. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Skripsi*, 1-66.
- Oscar, B., & Sumirah, D. (2019). Pengaruh Grooming Pada Customer Relations Coordinator (CRC) Terhadap Kepuasan Pelanggan di PT Astra international TBK Toyota Sales Operation (Auto2000) Pasteur. *Jurnal Bisnis Dan Pemasaran*, 9(1), 1-11.
- Puspitasari, D. E. (2019). *Gambaran Kadar CRP Pada Penderita Obesitas Di RW 02 Desa Tegalrejo Kabupaten Grobogan*
- Rini. (2016). *Revisi Resistensi Insulin Pada Remaja Stunted Obesity Usia 15-18 Tahun Di Sma Kota Semarang*.
- Silaban, M. A. (2020). *Karya Tulis Ilmiah Gambaran C- Reactive Protein (Crp) Pada Remaja Yang Obesitas Monica Anastasya Silaban Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Tahun 2020*.
- Siregar, (2017). *Gambaran Kadar CRP Pada Penderita Obesitas Di RW 02 Desa Tegalrejo Kabupaten Grobogan*
- Septiyanti, S., & Seniwati, S. (2020). Obesity and Central Obesity in Indonesian Urban Communities. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(3), 118-127.
- Sipahutar, R. R. (2016). Pemeriksaan C-Reactive Protein Pada Penderita

Hipertensi Metode Aglutinasi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 22–32.

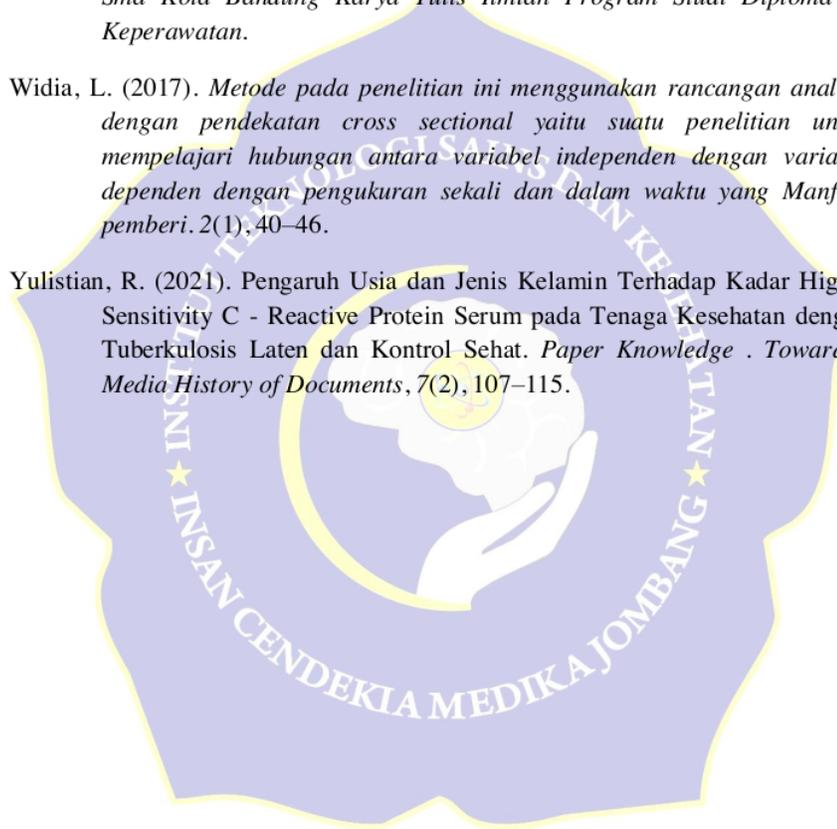
Srihaifiya, R., Sari, P., & Henny, S. (2020). Kadar Kreatinin Pada Pengkomsumsi Minuman Beralkohol. *Nasional*, 169, p16-23.

Sukendra, I. K. I. K. S. A. (2020). Instrumen Penelitian. In *Journal Academia*.

Untuk, D., Program, M., Diploma, S., Keperawatan, I., Jurusan, P., Politeknik, K., Kemenkes, K., Disusun, B., & Bandung, J. K. (2020). *Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Di Sma Kota Bandung Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Iii Keperawatan*.

Widia, L. (2017). *Metode pada penelitian ini menggunakan rancangan analitik dengan pendekatan cross sectional yaitu suatu penelitian untuk mempelajari hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dengan pengukuran sekali dan dalam waktu yang Manfaat pemberi*. 2(1), 40–46.

Yulistian, R. (2021). Pengaruh Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Kadar High - Sensitivity C - Reactive Protein Serum pada Tenaga Kesehatan dengan Tuberkulosis Laten dan Kontrol Sehat. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 7(2), 107–115.





Gambaran C-Reactive Protein Pada Obesitas Di Desa Dungus Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	7%
2	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
3	Submitted to Universitas Islam Lamongan Student Paper	1%
4	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
5	123dok.com Internet Source	<1%
6	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	<1%
7	Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper	<1%
8	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1%

9	id.123dok.com Internet Source	<1 %
10	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
11	repository.stikeselisabethmedan.ac.id Internet Source	<1 %
12	kesehatan.kontan.co.id Internet Source	<1 %
13	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
14	repository.upnjatim.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off