

PERBEDAAN KADAR *High Sensitivity C-Reactive Protein* (hs-CRP) PADA PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF DALAM SATU KELUARGA

KARYA TULIS ILMIAH



IPUNG YUNITA DESI KUMALASARI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
DIPLOMA TIGA
2021**

PERBEDAAN KADAR *High Sensitivity C-Reactive Protein* (hs-CRP) PADA PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF DALAM SATU KELUARGA

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis**



IPUNG YUNITA DESI KUMALASARI
NIM : P27834018024

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

DIPLOMA TIGA
2021

LEMBAR PERSETUJUAN

PERBEDAAN KADAR *High Sensitivity C-Reactive Protein* (hs-CRP) PADA PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF DALAM SATU KELUARGA

Oleh:

IPUNG YUNITA DESI KUMALASARI
NIM. P27834018024

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang diselenggarakan oleh Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenekes Surabaya

Surabaya, Mei 2021

Pembimbing 1



Suhariyadi, S.Pd, M.Kes

NIP. 19680829 198903 1 003

Pembimbing 2



Dr. Drs. Svamsul Arifin, M.Kes

NIP. 19610613 198903 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenekes Surabaya



Dr. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

PERBEDAAN KADAR *High Sensitivity C-Reactive Protein* (hs-CRP) PADA PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF DALAM SATU KELUARGA

Oleh:

IPUNG YUNITA DESI KUMALASARI

NIM. P27834018024

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Mei 2021

Tim Penguji

**Penguji I : Suhariyadi, S.Pd, M.Kes
NIP. 19680829 198903 1 003**

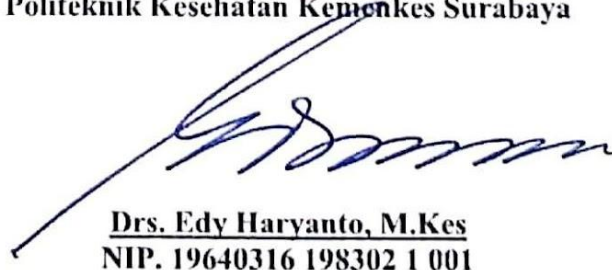
**Penguji II : Dr. Drs. Syamsul Arifin, M.Kes
NIP. 19610613 198903 1 001**

**Penguji III : Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes
NIP. 19750121 200003 2 001**

Tanda Tangan



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Jagalah sholatmu, maka Allah akan menjamin hidupmu”

Persembahan

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada orang-orang yang sangat berjasa dalam hidup saya, yaitu orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan baik moral maupun finansial serta motivasi dalam hidup saya. Tidak lupa kepada teman-teman yang selalu menemani saya saat susah maupun senang. Dan untuk diri saya sendiri yang sudah mampu bertahan dan terus berjuang sampai pada titik ini. Terimakasih atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi siapapun kedepannya.

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah perokok terbanyak, hal tersebut terjadi karena setiap tahun presentase perokok semakin tinggi. Selain jumlah perokok aktif yang tinggi, 40,5% dari total penduduk di Indonesia merupakan perokok pasif dan diketahui 78,4% perokok pasif terpapar asap rokok didalam rumah. Kandungan bahan kimia berbahaya dari paparan rokok seperti nikotin dan karbon monoksida dapat merangsang terjadinya proses inflamasi dalam tubuh. Adanya inflamasi akan direspon tubuh dengan cara sekresi protein fase akut penanda inflamasi, salah satunya adalah *C-reactive protein* (CRP). Salah satu upaya untuk mengetahui kadar CRP dalam tubuh secara kuantitatif yaitu dengan melakukan pemeriksaan *High Sensitivity C-Reactive Protein* (hs-CRP).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hs-CRP pada perokok aktif dan perokok pasif dalam satu keluarga yang ada di daerah Lebak Timur Asri. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik yang membandingkan dua kelompok, yaitu kelompok perokok aktif dan perokok pasif. Sampel yang digunakan sebanyak 10 perokok aktif dengan lama merokok lebih dari 5 tahun serta mengkonsumsi rokok lebih dari 5 batang per hari dan 10 perokok pasif dengan paparan asap rokok lebih dari satu jam per hari.

Hasil pemeriksaan hs-CRP pada perokok aktif didapatkan 1 responden (10%) termasuk dalam nilai tinggi dan sebanyak 9 responden (90%) termasuk dalam nilai sedang. Sedangkan pada perokok pasif didapatkan 7 responden (70%) termasuk dalam nilai sedang dan sebanyak 3 responden (30%) termasuk dalam nilai rendah. Hasil uji *Mann Whitney* diperoleh nilai sig. (2-tailed) $p < \alpha$ (0,05) yaitu $p = 0.045$ yang menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara kadar hs-CRP pada perokok aktif dan perokok pasif dalam satu keluarga.

Kata kunci: *hs-CRP, Perokok aktif, Perokok pasif*

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries with the highest number of smokers, this happens because every year the percentage of smokers is getting higher. In addition to the high number of active smokers, 40.5% of the total population in Indonesia are passive smokers and it is known that 78.4% of passive smokers are exposed to cigarette smoke in the home. Harmful chemicals from exposure to cigarettes such as nicotine and carbon monoxide can stimulate inflammatory processes in the body. The body responds to inflammation by secreting acute-phase inflammatory markers, one of which is *C-reactive protein* (CRP). One of the efforts to determine the level of CRP in the body quantitatively is by examining the *High Sensitivity C-Reactive Protein* (hs-CRP).

This study aims to determine the differences in hs-CRP levels in active smokers and passive smokers in one family in the Lebak Timur Asri area. This type of research is analytic observational comparing two groups, namely groups of active smokers and passive smokers. The samples used were 10 active smokers with smoking duration of more than 5 years and consuming more than 5 cigarettes per day and 10 passive smokers with exposure to cigarette smoke for more than one hour per day.

The results of the hs-CRP examination in active smokers found that 1 respondent (10%) was included in the high score and as many as 9 respondents (90%) were included in the moderate value. Whereas for passive smokers, 7 respondents (70%) were included in the moderate value and as many as 3 respondents (30%) were included in the low value. The results of the Mann Whitney test obtained the sig value. (2-tailed) $p < \alpha$ (0.05), namely $p = 0.045$, which indicates that there is a significant difference between hs-CRP levels in active smokers and passive smokers in one family.

Key words: *hs-CRP, Active smokers, Passive smoker*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “PERBEDAAN KADAR *High Sensitivity C-Reactive Protein* (hs-CRP) PADA PEROKOK AKTIF DAN PEROKOK PASIF DALAM SATU KELUARGA” Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma 3 Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.

Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan tangan terbuka penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberikan manfaat bagi pembaca khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya.

Surabaya, Mei 2021

Penyusun

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan KTI ini penulis menyadari bahwa dalam penyusunan KTI ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Ungkapan terima kasih penulis sampaikan atas dukungan dan partisipasi berbagai pihak yang terkait, khususnya kepada :

1. Bapak Drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang sudah memberikan kesempatan penulis untuk menempuh pendidikan D3 Analis Kesehatan Surabaya.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Poltekkes Surabaya yang telah banyak memberikan informasi bermanfaat bagi penulis.
4. Bapak Suhariyadi, Spd. M,Kes, selaku pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktu, membimbing, memberikan ilmu serta kritik dan saran kepada penulis.
5. Dr. Drs. Syamsul Arifin, M.Kes selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, membimbing, memberikan ilmu serta kritik dan saran kepada penulis.

6. Ibu Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes, selaku penguji III yang telah berkenan meluangkan waktu, membimbing, memberikan ilmu serta kritik dan saran kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu Dosen, Asisten Dosen beserta Staf Analis Kesehatan Surabaya yang telah memberikan ilmu kepada saya selama kuliah di Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Analis Kesehatan.
8. Kepada Manajer Teknis serta para tenaga teknis kesehatan dari Balai Besar Laboratorium Kesehatan yang sudah membantu dan memberikan kemudahan dalam penelitian saya
9. Kedua orang tua saya, Bapak Wasito dan Ibu Sukatiyah yang telah memberikan begitu banyak cinta, dukungan, nasihat, dan saran serta tiada henti-hentinya berdo'a demi kelulusan dan keberhasilan saya
10. Kepada kakak saya, akak garang tercinta serta keluarga besar saya yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan cintanya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lancar.
11. Teman-teman D3 Analis Kesehatan angkatan 2018 yang telah memberikan semangat, dukungan, dan nasihat yang baik kepada saya
12. Partner penelitian, Gustri Ayu Hernanda yang banyak membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini mulai dari kerjasama penentuan judul, penentuan lokasi, dan pengerjaan karya ini sampai sidang sempro.
13. Partner fangirling, Kaila Yulindana yang telah memberikan waktu dan hiburan serta motivasi dalam hidup saya.

14. Partner online, adek Arphia yang tak lelah mencari dan menasehati saya apabila saya telah melakukan kesalahan.
15. Partner kebahagiaan, Kim Namjoon bias tercinta serta member dari BTS, NCT, SVT, TXT, ATEEZ yang telah memberikan semangat lewat lagu dan hiburan dari acara variety show yang mereka ikuti.
16. Teman-temanku yang tergabung dalam grup whatsapp, yang telah memberikan dukungan yang sangat berarti bagi penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
17. Teman-teman sepermainan saya terutama Dadu yang telah membantu menenangkan kegalauan saya dan Ida yang telah membuat bulan Ramadhan menjadi lebih barokah.
18. Teman-teman seperbimbingan dari grup Para Anak Papa Suhar yang telah memberikan semangat dan membantu dalam kelancaran penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.
19. Teman-teman seperbimbingan dari grup Dosen Pak Syam Tercinta yang telah memberikan semangat dan membantu dalam kelancaran penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.
20. Kepada Hoho, kendaraan pribadi yang selalu menemani saya keliling Surabaya-Sidoarjo untuk menyelesaikan karya ini.
21. Teman-teman dari akun @dimplebi**** yang telah memberikan kenangan indah terutama @wntae** yang telah memberikan pelangi dan badai bagi hidup saya, serta pelajaran bagaimana cara mengiklaskan sesuatu.

22. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan semangatnya selama ini.

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| COVER..... | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| UCAPAN TERIMA KASIH | viii |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | 14 |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah | 5 |
| 1.4 Tujuan penelitian..... | 5 |
| 1.4.1 Tujuan umum..... | 5 |
| 1.4.2 Tujuan Khusus..... | 6 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 6 |
| 1.5.1 Secara Teoritis..... | 6 |
| 1.5.2 Secara Praktis..... | 6 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Perokok Aktif | 8 |
| 2.1.1 Definisi Perokok Aktif..... | 8 |
| 2.1.2 Macam-macam Perokok..... | 9 |
| 2.2 Rokok..... | 9 |
| 2.2.1 Definisi Rokok..... | 9 |
| 2.2.2 Kandungan Zat Kimia dalam Rokok | 10 |
| 2.2.3 Bahaya Kandungan Zat Kimia dalam Rokok | 11 |
| 2.3 Perokok Pasif..... | 14 |
| 2.3.1 Definisi Perokok Pasif..... | 14 |
| 2.4 Asap Rokok..... | 15 |
| 2.4.1 Definisi Asap Rokok..... | 15 |
| 2.4.2 Kandungan zat kimia dalam asap rokok | 16 |
| 2.4.3 Bahaya Kandungan Zat Kimia dalam Asap Rokok | 17 |
| 2.5 CRP dan hs-CRP..... | 18 |
| 2.5.1 Definisi CRP dan hs-CRP..... | 18 |
| 2.5.2 Fungsi Pemeriksaan hs-CRP..... | 20 |
| 2.5.3 Metode Pemeriksaan hs-CRP..... | 21 |
| 2.6 Hubungan Paparan Zat Kimia dalam Rokok dengan Aterosklerosis | 22 |
| 2.7 Hubungan hs-CRP dengan Paparan Zat Kimia dalam Rokok | 23 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | 25 |
| 3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian | 25 |

| | |
|--|-------|
| 3.2 Populasi dan Sampel..... | 25 |
| 3.2.1 Populasi Penelitian..... | 25 |
| 3.2.2 Sampel Penelitian..... | 25 |
| 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian..... | 27 |
| 3.3.1 Tempat Penelitian..... | 27 |
| 3.3.2 Waktu Penelitian..... | 27 |
| 3.4 Variabel Penelitian..... | 27 |
| 3.4.1 Variabel..... | 27 |
| 3.5 Definisi Operasional Variabel..... | 27 |
| 3.6 Teknik Pengumpulan Data..... | 28 |
| 3.7 Tahapan Penelitian..... | 28 |
| 3.7.1 Alat dan Bahan..... | 28 |
| 3.7.2 Prosedur Kerja | 28 |
| 3.8 Metode Analisa Data | 30 |
| 3.9 Alur Penelitian | 30 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN | 31 |
| 4.1 Karakteristik Responden | 31 |
| 4.2 Penyajian data | 31 |
| 4.2.1 Penyajian Data Perokok Aktif | 31 |
| 4.2.1.1 Usia Responden | 31 |
| 4.2.1.2 Lama Waktu Merokok | 32 |
| 4.2.1.3 Jumlah Mengkonsumsi Rokok | 33 |
| 4.2.1.4 Riwayat Penyakit | 34 |
| 4.2.2 Penyajian Data Perokok Pasif | 35 |
| 4.2.2.1 Usia Responden | 35 |
| 4.2.2.2 Jumlah Anggota Keluarga Merokok Dalam Satu Rumah | 36 |
| 4.2.2.3 Durasi Paparan Asap Rokok | 37 |
| 4.2.1.4 Riwayat Penyakit | 38 |
| 4.3 Hasil Penelitian | 39 |
| 4.4 Analisis Data | 43 |
| 4.4.1 Uji Kenormalitasan Data | 43 |
| 4.4.2 Uji Perbedaan Data | 44 |
| 4.5 Pembahasan | 44 |
| BAB 5 PENUTUP | 50 |
| 5.1 Kesimpulan | 50 |
| 5.2 Saran | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 4.1 Data responden berdasarkan usia pada perokok aktif..... | 31 |
| Tabel 4.2 Data responden berdasarkan lama waktu merokok..... | 32 |
| Tabel 4.3 Data responden berdasarkan jumlah mengkonsumsi rokok..... | 33 |
| Tabel 4.4 Data responden berdasarkan riwayat penyakit yang dimiliki oleh perokok aktif..... | 34 |
| Tabel 4.5 Data responden berdasarkan usia pada perokok pasif..... | 35 |

| | |
|--|----|
| Tabel 4.6 Data responden berdasarkan jumlah anggota keluarga yang merokok dalam satu rumah..... | 36 |
| Tabel 4.7 Data responden berdasarkan durasi paparan asap rokok..... | 37 |
| Tabel 4.8 Data responden berdasarkan riwayat penyakit yang dimiliki oleh perokok pasif..... | 38 |
| Tabel 4.9 Hasil pemeriksaan kadar hs-CRP pada perokok aktif..... | 39 |
| Tabel 4.10 Hasil pemeriksaan kadar hs-CRP pada perokok pasif..... | 40 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 4.1 Grafik responden berdasarkan usia pada prokok aktif..... | 31 |
| Gambar 4.2 Grafik responden berdasarkan lama waktu merokok..... | 32 |
| Gambar 4.3 Grafik responden berdasarkan jumlah mengkonsumsi rokok..... | 33 |
| Gambar 4.4 Grafik responden berdasarkan riwayat penyakit yang dimiliki oleh perokok aktif..... | 34 |
| Gambar 4.5 Grafik responden berdasarkan usia pada perokok pasif..... | 35 |
| Gambar 4.6 Grafik responden berdasarkan jumlah anggota keluarga yang merokok dalam satu rumah..... | 36 |
| Gambar 4.7 Grafik responden berdasarkan durasi paparan asap rokok..... | 37 |
| Gambar 4.8 Grafik responden berdasarkan riwayat penyakit yang dimiliki oleh perokok pasif..... | 38 |
| Gambar 4.9 Grafik hasil pemeriksaan kadar hs-CRP pada perokok aktif..... | 40 |
| Gambar 4.10 Grafik hasil pemeriksaan kadar hs-CRP pada perokok pasif..... | 41 |
| Gambar 4.11 Grafik nilai hs-CRP pada perokok aktif..... | 42 |
| Gambar 4.12 Grafik nilai hs-CRP pada perokok pasif..... | 42 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|---------|
| Lampiran 1. Surat Etik..... | xviii |
| Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian BBLK..... | xix |
| Lampiran 3. Surat Ijin RT..... | xx |
| Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian..... | xxi |
| Lampiran 5. Hasil Penelitian (1)..... | xxii |
| Lampiran 6. Hasil Penelitian (2)..... | xxiv |
| Lampiran 7. Hasil Penelitian (3)..... | xxv |
| Lampiran 8. Hasil Penelitian (4)..... | xxvi |
| Lampiran 9. Hasil Penelitian (5)..... | xxvii |
| Lampiran 10. Hasil Penelitian (6)..... | xxviii |
| Lampiran 11. Hasil Penelitian (7)..... | xxix |
| Lampiran 12. Hasil Penelitian (8)..... | xxx |
| Lampiran 13. Hasil Penelitian (9)..... | xxxi |
| Lampiran 14. Hasil Penelitian (10)..... | xxxii |
| Lampiran 15. Hasil Penelitian (11)..... | xxxiii |
| Lampiran 16. Hasil Penelitian (12)..... | xxxiv |
| Lampiran 17. Hasil Penelitian (13)..... | xxxv |
| Lampiran 18. Hasil Penelitian (14)..... | xxxvi |
| Lampiran 19. Hasil Penelitian (15)..... | xxxvii |
| Lampiran 20. Hasil Penelitian (16)..... | xxxviii |
| Lampiran 21. Hasil Penelitian (17)..... | xxxiv |
| Lampiran 22. Hasil Penelitian (18)..... | xl |
| Lampiran 23. Hasil Penelitian (19)..... | xli |
| Lampiran 24. Hasil Penelitian (20)..... | xlii |
| Lampiran 25. Hasil Statistik..... | xliii |
| Lampiran 26. Kuisisioner Perokok Aktif..... | xliv |
| Lampiran 27. Kuisisioner Perokok Pasif..... | xlvi |
| Lampiran 28. Informed Consent..... | xlviii |
| Lampiran 29. Kartu Bimbingan Proposal Karya Tulis Ilmiah..... | xlix |
| Lampiran 30. Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah..... | l |
| Lampiran 31. Berita Acara Revisi Proposal Karya Tulis Ilmiah..... | li |
| Lampiran 32. Berita Acara Revisi Karya Tulis Ilmiah..... | lii |