

# RELATIONSHIP OF C-REACTIVE PROTEIN IN HYPERTENSION PATIENTS IN JAVANESE AND MALAY TRIBES AT RAMBUNG COMMUNITY HEALTH CENTER, BINJAI CITY

Ice Ratnalela Siregar<sup>1</sup>, Shalsabila Zulkarnain<sup>2</sup>  
Politeknik Kesehatan Kementerian kesehatan Medan<sup>12</sup>  
Email : <sup>1</sup>icesiregar2103@gmail.com

## ABSTRACT

*C-reactive protein is a natural inflammation marker produced by the body when the body experiences inflammation or infection. Hypertension is known to be one of the diseases associated with the risk of cardiovascular disease which can trigger the production of this acute phase protein in the body so that its concentration increases and can be detected by qualitative laboratory examination. Hypertension is influenced by age factors, as age increases, a person is more susceptible to hypertension, therefore those aged 60 years and over or the elderly are very susceptible to this disease. In addition, differences in ethnicity cause differences in customs, culture, and eating habits, it is known that hypertension is a common disease experienced by the Malay Tribe than the Javanese Tribe. Therefore, this study was conducted with the aim of determining the relationship between C-reactive protein in elderly hypertension patients along with a description of the results of C-reactive protein in the differences between the Javanese and Malay Tribes. This type of research used a quantitative descriptive method with sampling using a purposive sample technique. Data processed using Fisher Exact Test analysis and CRP examination carried out using the agglutination method. This study was conducted for one week starting from April 29<sup>th</sup> to May 4<sup>th</sup>, 2024 with a sample obtained of 45 samples (total population). Based on the research conducted, the positive CRP results were 4 with 1 coming from the Javanese tribe and 3 from the Malay tribe and there was no significant relationship with the Exact Sig value. (2-Sided) 0.558 > 0.05.*

**Keywords:** C-Reactive Protein, Hypertension, Elderly, Javanese Tribe, Malay Trib

## ABSTRAK

C-reaktif protein adalah penanda peradangan alami yang diproduksi oleh tubuh saat tubuh mengalami peradangan atau infeksi. Diketahui hipertensi menjadi salah satu penyakit yang berkaitan dengan resiko penyakit kardiovaskular yang dapat memicu produksi protein fase akut ini didalam tubuh sehingga konsentrasinya meningkat dan dapat dideteksi dengan pemeriksaan laboratorium secara kualitatif. Hipertensi dipengaruhi oleh faktor umur, seiring bertambahnya usia semakin rentan pula seseorang mengidap hipertensi, maka dari itu usia 60 tahun keatas atau lansia sangat rentan terhadap penyakit ini. Selain itu, perbedaan suku menyebabkan perbedaan pada adat, budaya hingga kebiasaan makan, diketahui hipertensi menjadi penyakit umum yang dialami oleh Suku Melayu daripada Suku Jawa. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui adanya Hubungan C-reaktif protein pada penderita hipertensi lansia beserta gambaran hasil C-reaktif protein pada perbedaan Suku Jawa dan Suku Melayu. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pengambilan sample menggunakan teknik *purposive sample*. Data diolah dengan analisa *Fisher Exact Test* dan pemeriksaan CRP yang dilakukan dengan metode aglutinasi. Penelitian ini dilakukan selama satu minggu dimulai pada tanggal 29 April hingga 04 Mei 2024 dengan sample yang diperoleh sebanyak 45 sampel (total populasi). Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil positif CRP berjumlah 4 dengan 1 berasal dari suku Jawa dan 3 dari suku Melayu serta tidak terdapat hubungan secara signifikan dengan nilai Exact Sig. (2-Sided) 0,558 > 0,05.

**Kata kunci:** C-Reaktif Protein, Hipertensi, Lansia, Suku Jawa, Suku Melayu

## **PENDAHULUAN**

PTM atau penyakit tidak menular (*Non-communicable diseases*) adalah kondisi medis yang bukan disebabkan oleh infeksi mikroorganisme seperti virus, bakteri dan jamur, melainkan penyakit ini adalah penyakit yang tidak dapat ditularkan dari satu individu ke individu lainnya (Kumalasari *et al.*, 2023). WHO (*World Health Organization*) mencatat pada tahun 2023, 74% kematian didunia disebabkan oleh PTM. Yang artinya 41 juta orang mengalami kematian akibat PTM setiap tahunnya. Sekitar 86% (17 juta) kematian terjadi di negara berpenghasilan rendah hingga menengah dengan penyakit penyebab kematian terbanyak disebabkan oleh penyakit kardiovaskular (WHO, 2023).

Hipertensi merupakan sbagian dari penyakit tidak menular. Secara signifikan hipertensi menjadi salah satu faktor umum yang menyebabkan terjadinya penyakit kardiovaskular. Penyakit ini juga dikenal sebagai *the silent killer* karena penderita tidak menyadari telah menderita hipertensi sebelum melakukan pemeriksaan tekanan darah. Hipertensi adalah kondisi dimana tekanan darah mengalami peningkatan yang lebih tinggi dari batas normal yaitu sistolik dan diastolik yang lebih dari 140/90 mmHg (Casmuti & Fibriana, 2023). Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2022 mencatat angka estimasi penderita hipertensi berusia diatas 15 tahun di provinsi Sumatera Utara sebanyak 3.217.618 orang. Jumlah ini mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2021 yaitu sekitar 2.143.538 orang. Lebih lanjut, di kota Binjai tahun 2022 jumlah estimasi penderita hipertensi yang berusia diatas 15 tahun mencapai 65.747 orang. Menurut Puskesmas Rambung Binjai jumlah penderita hipertensi 2 tahun terakhir berjumlah 5.870 orang.

Kota Binjai adalah kota multi etnis yang memiliki suku dan budaya yang beragam seperti Melayu, Jawa, Padang, Karo, Batak, hingga Tionghoa. Meskipun demikian, kota ini didominasi oleh suku Melayu dan Jawa. Perbedaan suku ini tidak lepas dalam mempengaruhi budaya hingga kebiasaan yang berhubungan dengan kebiasaan makan dan jenis makanan yang dikonsumsi. Faktor kebiasaan makan yang buruk seperti konsumsi

lemak dan garam berlebihan dapat meningkatkan resiko terjadinya hipertensi (Afningsih *et al.*, 2019). Seiring dengan bertambahnya usia, akan mengalami perubahan pada fungsi dan struktur sel, jaringan hingga sistem organ. Perubahan tersebut menyebabkan kemunduran kesehatan yang akhirnya akan mengakibatkan kerentanan seseorang terhadap penyakit. Memasuki usia 60 tahun keatas adalah tahap dimana seseorang memasuki fase lanjut usia (Lansia) (Akbar *et al.*, 2021). Kelompok umur ini sangat rentan mengalami penyakit baik infeksius maupun non-infeksius khususnya yang berhubungan dengan proses penuaan salah satunya hipertensi. Bertambahnya usia dapat menyebabkan resiko hipertensi yang semakin meningkat pula (Rahmi *et al.*, 2023). Tekanan darah yang tinggi menyebabkan melemahnya dinding pembuluh darah arteri dan membuatnya menjadi kasar dan mudah terluka. Luka dan peradangan yang terbentuk akan memudahkan zat seperti lemak dan benda-benda yang dapat mengiritasi menempel. Dalam jangka waktu yang lama lemak yang menempel akan mengeras dan tekanan darah yang tinggi ini menyebabkan terjadinya *aterosklerosis*. *Aterosklerosis* didefinisikan sebagai kondisi dimana terjadi penyumbatan pembuluh darah akibat penumpukan plak kolesterol. Kondisi ini mengakibatkan terjadinya peradangan yang merangsang pembentukan produksi lokal c-reaktif protein sehingga menjadi positif (Wuan *et al.*, 2023). C-reaktif protein (CRP) adalah protein fase akut yang di produksi oleh hati dan bila terjadi cedera jaringan, infeksi, dan peradangan CRP menjadi positif. Penentuan CRP digunakan untuk membantu menegakkan diagnosis dari kondisi penyakit yang berkaitan dengan proses inflamasi atau peradangan.

Berdasarkan KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) suku berarti sebagai golongan orang-orang (keluarga) yang keturunan atau golongan bangsa sebagai bagian dari bangsa yang besar. Secara konsep suku bangsa merupakan kelompok manusia yang terikat oleh kesadaran identitas akan “kesatuan kebudayaan”, sedangkan kesadaran dan identitas seringkali dikuatkan oleh kesatuan bahasa. Dari penjelasan diatas suku dapat diartikan sebagai suatu kelompok sosial meliputi golongan orang yang disatukan oleh suatu persamaan tertentu seperti bahasa hingga

budaya (Abidin, 2021). Melayu adalah panggilan untuk sejumlah kelompok sosial yang tersebar diberbagai wilayah Indonesia dan beberapa Negara di Asia Tenggara. Suku ini didominasi oleh penganut agama islam, hingga jika ada anggota masyarakat lokal lain yang masuk ke agama Islam orang Melayu menyebutnya “masuk Melayu”. Di Indonesia suku Melayu menyebar ke berbagai wilayah pulau Sumatera dan pulau-pulau sekitarnya, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, hingga Nusa Tenggara. Para pakar berpendapat penduduk Indonesia sebagian besar berasal dari daratan benua Asia. Melalui suatu peristiwa yang disebut dengan gelombang migrasi pertama yang berlangsung sekitar 2500-1500 sebelum masehi. Gelombang migrasi ini disebut melayu tua (Proto Melayu) yang masuk melalui Semenanjung Melayu ke Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan sebagian lagi melalui Filipina masuk ke Sulawesi. Jawa merupakan suku bangsa yang tersebar di Indonesia dengan jumlah yang terbesar. Suku ini sebagian besar tersebar di wilayah pulau Jawa. Orang Jawa memiliki sisa peradaban yang masih dapat dipelajari hingga sekarang seperti peralatan dari zaman prasejarah berupa candi, kesenian wayang, batik hingga bahasa yang kompleks (Melalatoa, 2012). Tekanan darah tinggi atau yang lebih dikenal sebagai hipertensi adalah suatu keadaan dimana terjadi kenaikan atau peningkatan tekanan darah yang melebihi batas normalnya (sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg). Penyakit kronik ini dapat terjadi akibat ke tidak konstan pada arteri dan desakan yang berlebihan pada pembuluh darah. Kemampuan jantung ketika memompa darah akan menghasilkan tekanan. Tekanan yang meningkat khususnya pada arterial sistemik baik sistolik maupun diastolik secara terus-menerus dalam jangka waktu yang panjang berkaitan erat dengan hipertensi (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023). Kondisi ini menyebabkan aliran darah turun ke ginjal kemudian renin dilepaskan. Ginjal menjadi organ yang berkontribusi pada terjadinya hipertensi. Renin yang terproduksi merangsang pembentukan *angiotensis* dari hati kedalam jaringan darah sebagai akibat dari aktivasi saraf simpatis. Terjadi penurunan tekanan darah pada

arteri ginjal dan menurunnya pengiriman Na<sup>+</sup> ke tubulus ginjal kemudian terbentuklah *angiotensis* II (A-II) (Pradono *et al.*, 2020) Prayitnaningsih (2021 dalam Lukitaningtyas & Cahyono, 2023). Terdapat dua cara peningkatan tekanan darah melalui hormone *angiotensis II*, yaitu:

1. ADH (hormone antidiuretik) ditingkatkan sekresinya. Peningkatan hormon ini akan meningkatkan rasa haus. ADH berfungsi sebagai pengatur osmoladitas dan volume urine pada ginjal. Meningkatnya ADH menyebabkan urine yang dieksresikan tubuh menjadi lebih sedikit, sehingga urine menjadi lebih pekat. Tubuh akan bereaksi dengan cara menarik cairan intraselular untuk meningkatkan jumlah cairan ekstraselular. Hal ini mengakibatkan meningkatnya volume darah hingga tekanan darah menjadi naik.
2. Sekresi aldosterone distimulasi dari korteks adrenal. Hormone ini adalah hormone steroid yang berperan dalam fungsi ginjal untuk menjaga volume cairan ekstraselular. Ekskresi NaCl akan ditekan dengan cara mereabsorbsinya di tubulus ginjal. Naiknya kadar NaCl dalam tubuh akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraselular yang nantinya volume darah menjadi meningkat dan tekanan darah ikut naik.

## HASIL

Data karakteristik sample yang digunakan pada penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, suku dan tekanan darah. Berdasarkan hasil pemeriksaan C-reaktif protein yang dilakukan terhadap 45 sampel darah dari lansia penderita hipertensi di Puskesmas Rambung Kota Binjai adalah sebagai berikut.

**Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Usia Berdasarkan Tekanan Darah dan Hasil CRP**

Usia (Tahun)	Tekanan Darah				Hasil CRP			
	Tinggi	%	Normal	%	Positif	%	Negatif	%
60-84	34	75,6	11	24,4	4	8,9	41	91,1

Berdasarkan tabel 4.1, penderita hipertensi lansia yang berkunjung ke Puskesmas Rambung selama penelitian berjumlah 45 orang dengan usia 60 hingga 84 tahun. 34 (75,6%) orang mengalami tekanan darah yang

meningkat dan 11 orang (24,4%) bertekanan darah normal dengan hasil CRP positif sebanyak 4 (8,9%) sample pada penderita tekanan darah yang tinggi.

**Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Jenis Kelamin Berdasarkan Tekanan Darah dan Hasil CRP**

Jenis Kelamin	Tekanan Darah				Hasil CRP			
	Tinggi	%	Normal	%	Positif	%	Negatif	%
Pria	10	22,2	1	2,2	1	2,2	10	22,2
Wanita	24	53,4	10	22,2	3	6,7	31	68,9

Berdasarkan tabel 4.2, penderita hipertensi lansia diderita oleh wanita berjumlah 34 orang dan laki-laki yang berjumlah 11 orang, dengan hasil CRP

positif berjumlah 4 sample dimana 3 sample positif pada wanita (6,7%) dan 1 sample positif pada pria (2,2%).

**Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Suku Berdasarkan Tekanan darah dan Hasil CRP**

Suku	Tekanan Darah				Hasil CRP			
	Tinggi	%	Normal	%	Positif	%	Negatif	%
Jawa	20	44,5	10	22,2	1	2,2	29	64,5
Melayu	14	31,1	1	2,2	3	6,7	12	26,6

Berdasarkan tabel 4.3, penderita hipertensi lansia dengan suku jawa berjumlah 30 orang dengan tekanan darah yang meningkat sebanyak 20 orang (44,5%) dan tekanan darah yang normal sebanyak 10 (22,2%) orang. Penderita hipertensi lansia dengan suku melayu berjumlah 15 orang dengan tekanan darah yang meningkat sebanyak 14 orang (31,1%) dan tekanan darah yang normal sebanyak 1 orang (2,2%). Hasil CRP positif berjumlah 4 sample, dimana 3 sample (6,7%) positif pada suku melayu dan 1 sample (2,2%) positif pada suku jawa. Untuk mengetahui hubungan C-Reaktif Protein dengan Hipertensi perlu dilakukan analisa data menggunakan SPSS. SPSS yang digunakan pada pengolahan data ini adalah versi 26. Analisa data dilakukan dengan uji *Chi Square*, yang apabila tidak memenuhi syarat, maka akan dilanjutkan dengan uji

*Fisher Exact Test*. Berikut ini merupakan syarat uji *Chi Square* oleh Endra dalam Aprivia & Yulianti (2021):

1. Tidak ada satupun sel dengan nilai frekuensi kenyataan (*Actual Count*) dengan nilai 0.
2. Apabila tabel kontigensi 2x2 maka, tidak boleh terdapat sel yang memiliki frekuensi harapan (*Expected count*) dibawah 5.
3. Apabila bentuk tabel 2x3, maka jumlah sel dengan frekuensi harapan dengan nilai dibawah 5 tidak boleh lebih dari 20%.

Kemudian data dimasukkan kedalam SPSS dan dilakukan pengolahan data dan didapatkan hasil sebagai berikut:

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	1.420 <sup>a</sup>	1	.233		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.339	1	.560		
Likelihood Ratio	2.366	1	.124		
Fisher's Exact Test				.558	.311
N of Valid Cases	45				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .98.

b. Computed only for a 2x2 table

**Gambar 4. 1** Hasil Uji Chi Square

Gambar diatas merupakan hasil output data yang telah diolah menggunakan uji Chi Square yang mana *Pearson Chi-Square* digunakan apabila bentuk tabel berupa 2x3 dengan frekuensi harapan dibawah 20%. Kemudian, *Continuity Correction* digunakan apabila bentuk tabel berupa 2x2 dan memenuhi syarat dimana tidak ada satupun sel yang memiliki frekuensi harapan dibawah 5.

Nilai frekuensi harapan dapat dilihat pada keterangan (a) dan bentuk tabel dilihat pada keterangan (b).

Dari hasil uji Chi Square yang diperoleh, syarat kedua tidak terpenuhi dimana dapat dilihat pada gambar keterangan (a) terdapat 2 cell yang memiliki frekuensi harapan dibawah 5, maka digunakanlah Fisher Exact Test sebagai uji alternatif untuk uji tabel silang (Kontigensi) 2x2.

**Tabel 4. 4 Hubungan C-Reaktif Protein dengan Hipertensi**

CRP	Tekanan Darah				Total	<i>p value</i>
	Tinggi		Normal			
	N	%	N	%	N	%
Positif	4	8,9	0	0	4	8,9
Negatif	30	66,7	11	24,4	41	91,1
Total	34	75,6	11	24,4	45	100

Dari uji yang telah dilakukan, didapati *p value bernilai 0,558 (2-sided)* yang mana nilai ini lebih besar daripada 0,05, maka dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara C-Reaktif Protein dengan Hipertensi.

**PEMBAHASAN**

C-Reaktif Protein adalah suatu protein fase akut sebagai penanda adanya cedera atau inflamasi didalam tubuh. Protein ini tetap ada dalam sirkulasi tubuh orang yang sehat, namun konsentrasinya akan meningkat hingga seratus kali lebih banyak pada kondisi infeksi, cedera, dan inflamasi. Tekanan darah yang tinggi menyebabkan lemahnya dinding pembuluh darah yang menyebabkan dinding kehilangan kelenturannya dan menjadi mudah terluka inilah yang menyebabkan terjadi ransangan produksi c-reaktif protein dalam tubuh (Wuan *et al.*, 2023).

CRP pada penderita hipertensi dengan usia diatas 50 tahun. Kondisi ini dapat terjadi dikarenakan bertambahnya usia berpengaruh terhadap resiko mengalami hipertensi yang disebabkan perubahan dalam tubuh yang memengaruhi sistem peredaran darah dan hormon.

Berdasarkan jenis kelamin wanita lansia menjadi yang hipertensi terbanyak berjumlah 34 (75,6%) orang dengan 24 orang bertekanan darah tinggi dan 10

orang (%) mempunyai tekanan darah normal dengan 3 sample positif. sementara laki-laki berjumlah 11 orang (24,4%) dengan 10 orang mengalami tekanan darah tinggi dan 1 orang (2,2%) bertekanan darah normal dengan 1 sample positif CRP (2,2%). Dalam penelitian Nurhayati *et al* (2023) menyatakan wanita dipengaruhi hormone esterogen, yang mana hormon esterogen berperan penting dalam meningkatkan kadar lemak baik yaitu HDL (High Density Lipoprotein). Pada wanita menopause semakin menurun pula kadar hormon esterogen, menurunnya hormon ini menyebabkan meningkatnya resiko terkena hipertensi. HDL adalah bagian dari jenis lipoprotein. Lipoprotein adalah suatu zat yang berasal dari ikatan lemak (kolesterol dan trigleserida) dan Apo-protein (zat yang dapat berikatan dengan lemak). Fungsi utama elemen ini ialah mengangkut lemak dari tempat pembentukan menuju tempat penggunaannya. Diketahui ada empat jenis lipoprotein yang berada didalam tubuh yaitu kilomikron, VLDL (*very low density lipoprotein*), LDL (*low density lipoprotein*) dan HDL. HDL sering dikatakan sebagai lemak baik dikarenakan fungsinya yang mengangkut timbunan kolesterol pada jaringan untuk dibuang kedalam empedu. Sebaliknya, LDL dikatakan lemak jahat karena sifat LDL mudah menempel pada dinding pembuluh darah, sehingga menyebabkan terbentuknya plak

kolesterol. Pembentukan plak kolesterol dan penurunan kadar HDL akibat penurunan produksi hormon estrogen karena penuaan meningkatkan terjadinya resiko hipertensi (Taurusita *et al.*, 2019). Dari 45 penderita hipertensi ditemukan 11 orang yang memiliki tekanan darah normal. Hasil wawancara singkat yang dilakukan terhadap pasien, diketahui penderita hipertensi yang berkunjung ke puskesmas untuk kontrol akan diresepkan obat anti hipertensi oleh dokter. Peneliti berasumsi pasien telah mengkonsumsi obat anti hipertensi sebelum dilakukan pemeriksaan C-Reaktif Protein. Menurut Orji *et al* (2022). Obat anti hipertensi memiliki efek menurunkan kadar C-Reaktif Protein dalam tubuh, obat anti hipertensi memiliki kemampuan menghambat sistem saraf simpatis yang bertanggung jawab untuk memicu respon inflamasi sehingga dapat mengurangi jumlah CRP dalam serum darah.

Meskipun Kota Binjai yang memiliki beragam suku dan etnis dan didominasi oleh kelompok suku Jawa dan Melayu. Pada penelitian ini pasien lansia pengidap hipertensi yang sering berkunjung ke Puskesmas Rambung lebih banyak ditemui dari Suku Jawa dibanding Suku Melayu yang hanya berkisar. Berdasarkan perbedaan suku pada tabel 4.6, hasil pemeriksaan CRP sebanyak 45 sampel terdapat 1 hasil positif CRP dari penderita hipertensi bersuku Jawa dan 4 hasil positif CRP dari Suku Melayu. Berdasarkan penelitian Li *et al* (2019) menunjukkan adanya perbedaan hasil CRP yang mungkin disebabkan oleh perbedaan ras atau etnis yang mana pada penelitiannya didapatkan orang Yi cenderung memiliki kadar CRP yang tinggi. Selain itu, penelitian Shiddieqy *et al* (2022) menyatakan suku Melayu kental dengan kebiasaan mengkonsumsi makanan

berlemak tinggi dan makanan yang berbahan dasar santan dibandingkan suku Jawa yang memiliki kebiasaan makan makanan yang manis dan lalapan. Adanya kebiasaan makan yang buruk dapat menyebabkan peningkatan lemak dalam darah dan resiko hipertensi semakin tinggi pula.

Dari analisa *Fisher Exact Test* yang telah dilakukan, didapati Exact Sig (*2-sided*) bernilai 0,558 yang mana nilai ini lebih besar daripada 0,05, maka dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara C-Reaktif Protein dengan Hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian Pan *et al* (2019) yang meliputi subjek sebanyak 2.916 dengan metode hs-CRP yang mana diperoleh hasil tidak adanya hubungan yang signifikan antara CRP dengan prahipertensi dan hipertensi. Begitu juga dengan penelitian serupa yang dilakukan oleh Bisaria *et al* (2020) yang memperoleh hasil tidak adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara CRP dan hipertensi.

## KESIMPULAN

Dari penelitian terhadap 45 penderita hipertensi lansia ditemukan adanya 4 CRP positif, 3 (6,7%) diantaranya berasal dari suku melayu dan 1 (2,2%) berasal dari suku jawa dan dari penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan C-reaktif protein pada penderita hipertensi lansia di Puskesmas Rambung Kota Binjai dengan analisa Fisher Exact Test didapati Exact Sig. (*2-sided*) bernilai 0,558 maka dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara C-Reaktif Protein dengan Hipertensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. K. (2021). Ringkasan Pengantar Ilmu Antropologi Karya Koetjaraningrat.
- Afningsih, N., Ovami, D. C., & Samosir, S. H. (2019). Tradisi Lisan Jawa Sebagai Jati Diri Remaja Di Kota Binjai. 1192-1998.
- Akbar, F., Darmiati, & Farmin Arfan, A. A. (2021). *Pelatihan dan Pendampingan Kader Posyandu Lansia di Kecamatan Wonomulyo*. Jurnal Abdidas , 392-397.
- Aprivia. S. A. & Yulianti, A. E (2021). *Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Prilaku dengan Penerapan Personal Hygiene Penjamah Makanan Tahun 2021*. Jurnal Kesehatan Lingkungan, 79-89.
- Bisaria *et al.* (2020). *Association of Elevated Levels of Inflammatory Marker High-Sensitivity C-Reactive Protein and Hypertension*. Journal of Primary Care and Community Health, 1-8.
- Casmuti, & Fibriana, A. I. (2023). *Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmudu Kota Semarang*. Higeia Journal Of Public Health Research And Development, 123-134.
- Chandra, H. K., & Fatoni, A. Z. (2021). *Peranan C-Reaktif Protein (CRP) pada Pasien Sepsis di Intensive Care Unit (ICU)*. Journal of Anaesthesia and Pain, 1-10.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2021. *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021*. [pdf] Available at: <https://dinkes.sumutprov.go.id/>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2022. *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022*. [pdf] Available at: <https://dinkes.sumutprov.go.id/unduh>.
- He, L., Fan, C., & Li, G. (2022). *The relationship between serum C-reactive protein and senile hypertension*. BMC Cardiovascular Disorder, 22:500.
- Kumalasari, I., Maksuk, Yuniati, F., Amin, M., & Hendawati. (2023). *Edukasi dan Deteksi Dini Sebagai Upaya Promotif dan Preventif dalam Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Pelita Masyarakat, 52-61.
- Kusumo, P.M. (2020). *Buku Lansia*. Yogyakarta: LP3M
- Lukitaningtyas, D., & Cahyono, E. A. (2023). *Hipertensi; Artikel Review*. Jurnal Pengembangan Ilmu dan Praktik Kesehatan, 100-117.
- Melalatoa, M. J. (2012). *Ensiklopedia Suku, Seni Dan Budaya Nasional Jilid 3*. Ensiklopedia Nasional Indonesia.
- Melalatoa, M. J. (2012). *Ensiklopedia Suku, Seni Dan Budaya Nasional Jilid 4*. Ensiklopedia Nasional Indonesia.
- Muhdiana, D., Umeda, M., Misparsih, Naryati, Sugiatmi, & Risqiya, F. (2020). *Kesehatan Lansia Dengan Hipertensi*. Jakarta: Fakultas Ilmu Keperawatan-Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Nurleli *et al* (2017). *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu dengan Tindakan Pemberian ASI Eksklusif di Puskesmas*

- Rambung Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai Tahun 2017.* Jurnal Riset Hesti Medan, 1-9.
- Nurhayati *et al* (2023). *Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Hipertensi.* Prosiding Seminar Nasional dan Pengabdian Kepada Masyarakat, 363-369.
- Orji, K. N., *et al* (2022). *C-reactive protein levels among hypersensitive patients attending University of Nigeria Teaching Hospital Ituku-ozalla, Enugu State, Nigeria.* GSC Biological and Pharmaceurical Science, 083-092.
- Pan, L., Li, G., Wan, S., Yihuo, W., Yang, F., Li, Z., & Shan, G. (2019). *The associtaion between high-sensitivity C-reactive protein and blood pressure in Yi people.* BMC Ppublic Health, 19:991.
- Pradono, J., Kusumawati, N., & Rachmalina, R. (2020). *Hipertensi: Pembunuh Terselubung di Indonesia*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Rahayu, D., Irawan, H., Santoso, P., Susilowati, E., Atmojo, D. S., & Kristanto, H. (2021). *Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular Pada Lansia.* Jurnal Peduli Masyarakat, 91-96.
- Rahmi, N., Safitri, F., & Faizin, W. N. (2023). *Determinan Faktor Resiko Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Ulee Kareng Kota Banda Aceh.* Journal of Healthcare Technology and Medicine, 1716-1726.
- Sembiring, B. D. (2021). *C-Reaktif Protein.* Majalah Ilmiah Methoda, 35-39.
- Setyaji, Y. *et al.* (2018). *Immunoserologi: Program Keahlian Teknologi Laboatotium Medik Untuk SMK/MAK Kompetensi Keahlian Teknologi Laboratorium Medik,* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Shiddieqy, A. A., Zulfitri, R., & Elita, V. (2022). *Analisis Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia Suku Melayu.* Jurnal Keperawatan, 12-26.
- Taurusita *et al.* (2019). *Kimia Klinik: Program Keahlian Teknologi Laboratorium Medik Untuk SMK/MAK Kompetensi Keahlian Teknologi Laboratorium Medik,* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- World Health Organization, 2023. *Non-communicable disease* [online] Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Wuan, A. O., Sari, N. K., Olin, W., & Bia, M. B. (2023). *Screening Kadar C-Reaktif Protein Penderita Hipertensi Pada Masyarakat Desa Bone Kecamatan Nekamese Kabupaten Kupang.* Swarna Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1223-1229.