



**SCREENING KADAR C-REAKTIV PROTEIN PENDERITA HIPERTENSI PADA
MASYARAKAT DESA BONE KECAMATAN NEKAMESE KABUPATEN
KUPANG**

Adrianus Ola Wuan^{1*}, Ni Ketut Yuliana Sari², Wilhelmus Olin³, Michael Bhadi Bia⁴
^{1,2,3,4}Poltekkes Kemenkes Kupang
lamabelawaa@ymail.com*

Article History:

Received: 12-12-2023

Revised: 17-12-2023

Accepted: 18-12-2023

Keywords: Tekanan
Darah, Hipertensi,
Inflamasi, Kadar CRP

Abstract: Hipertensi adalah meningkatnya tekanan darah atau kekuatan menekan darah pada dinding rongga dimana darah itu berada. Hipertensi akan membuat kerja jantung lebih berat, bila hipertensi berlangsung lama maka akan menyebabkan kerusakan yang terjadi pada jantung (melalui arteri koroner) dan menyebabkan aterosklerosis. Hipertensi akan mengakibatkan hilangnya elastisitas arteri, meningkatnya aktivitas dan tegangan akhirnya akan melemahkan dinding arteri dan melukai permukaannya. Luka dan peradangan kecil mulai terbentuk, kemudian akan menarik kolesterol berbahaya dalam jumlah besar, serta bahan-bahan lain yang bersifat mengiritasi, lalu seiring berjalannya waktu akan semakin menumpuk sehingga menyebabkan arteri menjadi tidak elastis lagi. Setelah dibiarkan bertahun-tahun maka tekanan darah tinggi yang terus menerus ini akan menyebabkan aterosklerosis. Terjadinya aterosklerosis dapat menyebabkan timbulnya inflamasi yang ditandai dengan meningkatnya kadar C-Reactive Protein (CRP) dalam darah. CRP merupakan salah satu protein fase akut yang meningkat selama inflamasi sistemik. Tujuan dari kegiatan ini untuk mengetahui gambaran C-Reaktif Protein penderita Hipertensi pada Masyarakat di Desa Bone Kecamatan Nekamese Kabupaten Kupang. Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat dilaksanakan di Desa Bone Kecamatan Nekamese dengan sasarannya adalah masyarakat Lansia yang menderita Hipertensi yang kemudian diperiksa kadar C-Reaktif proteinnya. Semua Lansia yang Hipertensi dilakukan pemeriksaan kadar C- Reaktif Proteinnya untuk menilai ada tidaknya terjadi inflamasi. Dari hasil pelaksanaan kegiatan disimpulkan bahwa semua Lansia hipertensi memiliki kadar C-Reaktif Protein yang normal. Hal ini disebabkan karena adanya kegiatan pemeriksaan Kesehatan rutin yang dilakukan oleh Puskesmas setempat sehingga status hipertensinya dapat dikontrol dengan baik.

© 2022 SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan publik utama yang banyak dialami Masyarakat di dunia dan merupakan faktor resiko penyakit kardiovaskuler tersering serta belum terkontrol optimal diseluruh dunia. Hipertensi sering dikenal juga sebagai *the silent killer*. Hipertensi disebut sebagai *the silent killer* karena sering tanpa keluhan, sehingga penderita tidak mengetahui dirinya menyandang hipertensi dan baru diketahui setelah terjadi komplikasi. Kerusakan organ target akibat komplikasi Hipertensi akan tergantung

kepada besarnya peningkatan tekanan darah dan lamanya kondisi tekanan darah yang tidak terdiagnosis dan tidak diobati. Organ-organ tubuh yang menjadi target antara lain otak, mata, jantung, ginjal, dan dapat juga berakibat kepada pembuluh darah arteri perifer (Rosari, 2014).

Menurut data WHO (2018), di seluruh dunia, sekitar 972 juta orang atau 26,4% mengidap penyakit hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2021 (Pratama, 2016). Diperkirakan setiap tahun ada 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasi. 333 juta dari 972 juta pengidap hipertensi berada di negara maju dan sisanya berada di negara berkembang salah satunya Indonesia (Linda, 2018).

Riskesdas 2018 menyatakan prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%. Angka ini lebih tinggi dibandingkan hasil riskesdas tahun 2013 sebesar 25,8% dengan prevalensi hipertensi yang paling tinggi pada perempuan 36,9% dan pada pasien berusia 60 tahun keatas. Dari prevalensi hipertensi sebesar 34,1% diketahui bahwa sebesar 8,8% terdiagnosis hipertensi dan 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat serta 32,3% tidak rutin minum obat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita Hipertensi tidak mengetahui bahwa dirinya hipertensi sehingga tidak mendapatkan pengobatan. Selain itu laporan juga menyatakan bahwa hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, dengan provinsi tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian (0,7%).

Berdasarkan data dari badan Pusat Statistik tentang prevalensi Hipertensi menurut Provinsi Tahun 2013-2018, Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki prevalensi kejadian Hipertensi sebesar 27,7% meningkat lebih tinggi dibandingkan dengan laporan tahun 2013 sebesar 23,3%. Angka ini menempatkan hipertensi sebagai penyakit tertinggi keempat di provinsi NTT. Data tahun 2017 Kabupaten Kupang merupakan salah satu kabupaten dengan Kasus hipertensi tertinggi di propinsi NTT dengan 1.582 kasus (Sakinah et al., 2020).

Hipertensi pada orang lanjut usia disebabkan oleh penurunan elastisitas dinding aorta, penebalan katub jantung yang membuat kaku katub, menurunnya kemampuan memompa jantung, kehilangan elastisitas pembuluh darah perifer, dan meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer. Penyebab lansia menderita hipertensi diatas karena kemunduran fungsi kerja tubuh (Sasono, 2019).

Inflamasi adalah suatu reaksi sistem imun tubuh kita untuk memperbaiki jaringan yang rusak akibat terinfeksi. Proses inflamasi tersebut merupakan bagian dari proses normal untuk mempertahankan tubuh tetap sehat (Atika, 2017).

Untuk mendeteksi adanya peradangan atau inflamasi dapat dilakukan dengan penanda inflamasi seperti C- Reaktif Protein (CRP). CRP merupakan protein fase akut yang dibentuk di hati akibat adanya proses peradangan atau infeksi (Sofni S, et al, 2014). Peningkatan kadar CRP berhubungan dengan perokok, indeks massa tubuh, usia, hipertensi, resistensi insulin, diabetes, penyakit ginjal kronis, penurunan fungsi ventrikel kiri, aterosklerosis luas, infeksi aktif, dan depresi (Nisa, 2016).

Hipertensi akan membuat kerja jantung lebih berat, bila hipertensi berlangsung lama maka akan menyebabkan kerusakan yang terjadi pada jantung (melalui arteri koroner) dan menyebabkan aterosklerosis. Hipertensi akan mengakibatkan hilangnya elastisitas arteri, meningkatnya aktivitas dan tegangan akhirnya akan melemahkan dinding arteri dan melukai permukaannya. Luka dan peradangan kecil mulai terbentuk, kemudian

akan menarik kolesterol berbahaya dalam jumlah besar, serta bahan-bahan lain yang bersifat mengiritasi, lalu seiring berjalannya waktu akan semakin menumpuk sehingga menyebabkan arteri menjadi tidak elastis lagi. Setelah dibiarkan bertahun-tahun maka tekanan darah tinggi yang terus menerus ini akan menyebabkan aterosklerosis. Aterosklerosis adalah suatu proses penyempitan perlahan-lahan pembuluh darah arteri koroner akibat adanya penumpukan lemak, lemak tersebut lama kelamaan akan mengeras dan mengakibatkan terhambatnya aliran darah dalam arteri yang membawa oksigen, proses ini kemudian akan berlanjut pada Penyakit Jantung Koroner. Terjadinya aterosklerosis dapat menyebabkan timbulnya inflamasi yang ditandai dengan meningkatnya kadar C-Reactive Protein (CRP) dalam darah. CRP merupakan salah satu protein fase akut yang meningkat selama inflamasi sistemik (Rosari, 2014).

Pada proses inflamasi, sel akan melepaskan sitokin proinflamasi antara lain IL-6, kemudian IL-6 akan menginduksi sel hati untuk mensintesis protein fase aktif seperti C-Reactive Protein (CRP). Kadar CRP dalam tubuh akan mengalami peningkatan ketika tubuh mengalami inflamasi (Ustiawaty et al., 2020). CReactive Protein merupakan protein fase akut yang dibentuk hati akibat adanya proses peradangan atau infeksi. Peningkatan kadar C-Reactive Protein (CRP) berkaitan dengan perokok, indeks massa tubuh, usia, hipertensi, resistensi insulin, diabetes, penyakit ginjal kronis, penurunan fungsi ventrikel kiri, aterosklerosis luas, infeksi aktif dan depresi (Fauzan et al., 2020).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini merupakan bagian dari kegiatan tri dharma dosen. Subjek dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah semua Lansia dengan Hipertensi di Puskesmas Oemasi Desa Bone Kecamatan Nekamese Kabupaten Kupang. Subjek sebanyak 30 orang diukur tekanan darahnya terlebih dahulu kemudian diambil darah untuk dilakukan pengukuran kadar C-Reaktif Protein.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran Tekanan darah dan pemeriksaan yang Kadar CRP yang dilakukan terhadap Lansia dengan Hipertensi di Desa Bone tercatat sebanyak 30 orang. Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan C-Reaktif Protein pada Lansia dengan Hipertensi di Desa Bone Kecamatan Nekamese

Nama Pasien	Umur	Jenis Kelamin	Pengukuran Tenakan Darah	Hasil Pemeriksaan CRP
MPS	56	Perempuan	140/90	Negatif
AG	71	Laki-laki	170/100	Negatif
YT	74	Laki-laki	170/110	Negatif
MOU	70	Perempuan	150/110	Negatif
DB	54	Perempuan	150/100	Negatif
YL	78	Perempuan	150/100	Negatif
NN	81	Laki-laki	150/90	Negatif
AJ	64	Perempuan	170/100	Negatif
AN	61	Perempuan	170/100	Negatif
AM	60	Perempuan	190/100	Negatif
ST	56	Perempuan	150/90	Negatif
EM	58	Perempuan	160/120	Negatif

MKM	66	Perempuan	170/120	Negatif
RS	76	Perempuan	130/90	Negatif
BB	72	Laki-laki	130/90	Negatif
AJM	54	Perempuan	160/100	Negatif
NJ	52	Perempuan	130/100	Negatif
ASN	57	Perempuan	160/100	Negatif
ES	45	Perempuan	130/90	Negatif
FK	56	Perempuan	150/90	Negatif
DB	58	Laki-laki	160/100	Negatif
MJ	53	Perempuan	160/100	Negatif
FB	58	Perempuan	190/140	Negatif
FJ	50	Perempuan	170/100	Negatif
OS	57	Perempuan	170/100	Negatif
KNT	70	Laki-laki	170/100	Negatif
MGT	61	Perempuan	190/120	Negatif
TFK	65	Laki-laki	180/90	Negatif
DEL	40	Perempuan	140/60	Negatif
NKM	58	Perempuan	130/70	Negatif

Berdasarkan tabel 1 di atas terlihat hasil pemeriksaan Tekanan Darah dan Kadar C Reaktif protein pada Penderita Hipertensi Masyarakat Desa Bone Kecamatan Nekamese. Berdasarkan tabel di atas terdapat 30 orang penderita Hipertensi di Desa Bone. Dari total penderita yang diperiksa sebanyak 7 orang (23,33%) berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 23 orang (76,67%) berjenis kelamin Perempuan. Hasil yang didapatkan ini sesuai dengan data dari WHO tahun 2019. Berdasarkan data WHO (*World Health Organization*) 2019 menunjukkan bahwa saat ini prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. WHO juga memperkirakan 1 diantara 5 orang perempuan di seluruh dunia memiliki hipertensi. Jumlah ini lebih besar diantara kelompok laki-laki yaitu 1 diantara 4 orang yang memiliki hipertensi. Sejalan dengan laporan dari WHO, data Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,11%. Prevalensi hipertensi pada wanita sebesar 36,9% lebih tinggi dibandingkan dengan pria sebesar 31,3%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentasi (%)
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	7	23,33
		Perempuan	23	76,67
	Total		30	100
2	Umur	< 50 Tah	2	6,66
		50 – 59 Tahun	14	46,67
		60 – 70 Tahun	8	26,67
		> 70 Tahun	6	20
	Total		30	100
3	Klasifikasi Hipertensi	Normal	0	0
		Pre-Hipertensi	5	16,66
		Tahap 1	8	26,67
		Tahap 2	17	56,67
	Total		30	100

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Secara umum, ada asumsi bahwa hipertensi biasanya diderita pria. Hasil penelitian Gillis & Sullivan (2016) menyebutkan bahwa pada wanita profil kekebalan antiinflamasi yang lebih besar dapat bertindak sebagai mekanisme kompensasi untuk membatasi peningkatan tekanan darah dibandingkan dengan pria yang menunjukkan lebih proinflamasi profil kekebalan. Namun, Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 melaporkan pada usia 65 ke atas, prevalensi hipertensi pada wanita adalah 28,8, lebih tinggi daripada pria yang prevalensinya mencapai 22,8. Berdasarkan hasil penelitian Wahyuni & Eksanoto (2019), wanita cenderung menderita hipertensi daripada pria. Pada penelitian tersebut sebanyak 27,5% wanita mengalami hipertensi, sedangkan untuk pria hanya sebesar 5,8%. Wanita akan mengalami peningkatan resiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu usia di atas 45 tahun. Sejauh ini belum ada teori pasti yang dapat menjelaskan kenapa wanita lebih rentan untuk sakit, namun terdapat beberapa artikel yang menjelaskan bahwa wanita lebih mudah untuk rasa sakit kerana daya ingatan mereka lebih kuat mengingat perasaan sakit berbanding lelaki, selain itu disebutkan juga karena wanita lebih sensitive terhadap rasa sakit. Dikutip dari laman dailymail.co.uk, para ahli menemukan bahwa wanita memiliki risiko lebih besar untuk sakit jika dibandingkan dengan pria, terkait dengan wanita yang lebih mudah mengalami penurunan sistem kekebalan tubuh. Selain itu juga dapat terkait dengan aktivitas wanita di rumah yang padat sekaligus perannya sebagai ibu rumah tangga membuatnya bekerja lebih giat mengurus tenaga dan membuat wanita rentan mengalami penurunan sistem imun tubuh, kelelahan juga rentan sakit (Fimela, 2016)(Nuraeni, 2019).

Umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Umur berkaitan dengan tekanan darah tinggi (hipertensi). Semakin tua seseorang maka semakin besar resiko terserang hipertensi (Hamzah, Khasanah, & Norviatin, 2019). Penelitian Liao et al. (2017) menemukan bahwa peningkatan risiko hipertensi pada lanjut usia terkait dengan penurunan regangan sistolik longitudinal atrium yang kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku karena itu darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit daripada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan darah. Hasil studi Caraball (2021) terhadap 3,3 juta responden dari 31 provinsi di Cina dengan hasil bahwa usia memiliki hubungan yang positif dengan peningkatan tekanan darah, dengan rata-rata peningkatan tekanan darah $0.639 + 0.001$ mmHg/tahun. Penelitian (Penuela & Penuela, 2015) dengan hasil yang menunjukkan bahwa adanya hubungan yang positif dan signifikan usia tetapi divergensi dengan peningkatan tekanan darah (Arifin et al., 2016).

Penuan menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah dan pengerasan dinding pembuluh darah melalui proses yang dikenal sebagai aterosklerosis. Aterosklerosis menyebabkan perubahan struktural termasuk peningkatan kalsifikasi vaskuler yang menyebabkan gelombang tekanan yang sebelumnya direfleksikan selama propagasi gelombang tekanan darah. Gelombang tekanan datang kembali dari akar aorta selama sistol dan berkontribusi pada peningkatan tekanan darah sistolik. Tekanan darah diastolik cenderung meningkat hingga usia sekitar 50 tahun dan peningkatan ini disebabkan oleh peningkatan resistensi arteriol. Kekakuan arteri besar yang terjadi berkontribusi pada tekanan nadi yang lebih luas termasuk penurunan tekanandarah diastolik. Peningkatan resistensi arteriol bersama dengan kekakuan arteri besar menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam tekanan darah sistolik, tekanan nadi dan tekanan arteri rata-rata (Dinh et al., 2014).

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pada responden tahun 2023 yang menjadi responden dalam kegiatan ini sebagian besar adalah pasien dengan usia 50-60 tahun. Hasil pemeriksaan ini dapat dimungkinkan karena memang pada usia tersebut memang tubuh sudah mengalami penurunan fungsi organ-organ tubuh akibat proses penuaan, sistem imun sebagai pelindung tubuh pun tidak bekerja sekuat ketika masih muda sehingga menjadi alasan mengapa orang yang masuk usia lanjut) rentan terserang berbagai penyakit, dan berkunjung ke fasilitas Kesehatan seperti puskesmas untuk memeriksakan penyakitnya. Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan hasil penelitian Aristoteles (2018) di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang dengan hasil sebagian besar responden berusia 50-60 tahun (tua) (60%), namun berbeda dengan penelitian Widjaya dkk (2019) di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang. Hasil penelitian yang didapatkan dari 115 responden yaitu rata-rata usia pada rentang usia 18-40 tahun (61,7%).

CRP merupakan marker inflamasi sistemik. Kadarnya naik beberapa ribukali lipat dalam menanggapi infeksi atau peradangan akut. CRP merupakan protein fase akut Pentraxin, suatu protein pengikat kalsium dengan sifat pertahanan imunologis (Suprayitno1, 2019).

Respon inflamasi berupa aktivasi makrofag dan limfosit T melepaskan mediator proinflamasi antara lain TNF- α , IL-1 dan IL-6 yang dihasilkan oleh makrofag pada luka endotel. Sitokin ini akan merangsang pembentukan reaktan fase akut, C- reactive protein (CRP) di hati. Sintesa CRP di hati berlangsung sangat cepat, dalam waktu yang relatif singkat (6-8) jam konsentrasi serum meningkat tajam diatas 5 mg/L setelah terjadinya reaksi inflamasi, infeksi maupun kerusakan jaringan. Fungsi dan peranan CRP di dalam tubuh (in vivo) belum diketahui seluruhnya, banyak hal yang masih merupakan hipotesis. Meskipun CRP bukan suatu antibodi, tetapi CRP mempunyai berbagai fungsi biologis yang menunjukkan peranannya pada proses peradangan dan mekanisme daya tahan tubuh terhadap infeksi (Fauzan et al., 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berbagai upaya yang dilakukan pemerintah Indonesia untuk mengontrol tekanan darah tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2016 Tentang Pedomanan Penyelenggaraan Program Indonesia Sehat Dengan Pendekatan Keluarga yaitu menyediakan akses pelayanan terpadu untuk penyakit tidak menular di fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP), pospindu di setiap desa/kelurahan yang berfungsi dengan baik, sistem pengawasan keteraturan minum obat dari kader kesehatan, pelayanan konseling berhenti merokok di puskesmas/ FKTP dan rumah sakit, aktivitas fisik di kalangan masyarakat, promosi oleh tenaga kesehatan atau di fasilitas kesehatan tentang pengobatan hipertensi dan pembatasan kandungan garam, dalam makanan (Kemenkes RI, 2016).

Tekanan darah tinggi (hipertensi) dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti stroke, penyakit jantung koroner dan gagal ginjal. Berdasarkan hasil tersebut maka untuk pasien yang mulai memasuki usia lansia dianjurkan untuk lebih memperhatikan kesehatannya dengan menerapkan perilaku hidup sehat dan sering mengkonsultasikan kondisi kesehatannya dengan tenaga kesehatan.

Berbagai upaya sudah dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Kupang terutama petugas puskesmas, melalui berbagai pendekatan diantaranya Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga (PIS PK), Posyandu Lansia, Pos Binaan Terpadu Penyakit

Tidak Menular (POSBINDU PTM) dan berbagai upaya lainnya seperti penyuluhan kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan *financial* terhadap pelaksanaan kegiatan ini. Direktur Politeknik Kesehatan kementerian Kupang, Pemerintah Kabupaten Kupang khususnya Kepala Desa Bone dan masyarakat Bone, Puskesmas Oemasi, dan semua pihak yang sudah memberi dukungan baik langsung maupun tidak langsung sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin, M. H. B. M., Weta, I. W., & Ratnawati, N. L. K. A. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Lanjut. *Makasaar STIKES Nani Hasanundin*, 9(1), 237–242.
- [2] Atika, M. N. (2017). Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(3), 180–191.
- [3] Dinh, Q. N., Drummond, G. R., Sobey, C. G., & Chrissobolis, S. (2014). Roles of inflammation, oxidative stress, and vascular dysfunction in hypertension. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/406960>
- [4] Fauzan, D. R., Irawati, N. A. V., & Fadli, M. Y. (2020). Hipertensi Dan Inflamasi: Sebuah Perspektif Ke Depan Untuk Target Terapi Baru. *JK Unila*, 4(2), 135–146. <https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAQQw7AJahcKEwjA2IrzuLL7AhUAAAAAHQAAAAAQAw&url=https%3A%2F%2Fjuka.kedokteran.unila.ac.id%2Findex.php%2FJK%2Farticle%2Fdownload%2F2876%2F2806&psig=AOvVaw0giw7EgJK0npMbdq0HkT>
- [5] Linda, L. (2018). the Risk Factors of Hypertension Disease. *Jurnal Kesehatan Prima*, 11(2), 150. <https://doi.org/10.32807/jkp.v11i2.9>
- [6] Nisa, H. (2016). Peran C-Reactive Protein untuk Menimbulkan Risiko Penyakit. *Jmi*, 13(1), 1–8.
- [7] Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKFT*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.31000/jkft.v4i1.1996>
- [8] Rosari, F. (2014). Diagnosis and Management of Hypertension in The Elderly Patient. *Patient J MAJORITY* |, 3, 46.
- [9] Sakinah, S., Ratu, J. M., & Weraman, P. (2020). Hubungan antara Karakteristik Demografi dan Pengetahuan dengan Self Management Hipertensi Pada Masyarakat Suku Timor: Penelitian Cross sectional. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 11(3), 245. <https://doi.org/10.33846/sf11305>
- [10] Sasono, M. (2019). Pengaruh Senam Bugar Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Ayan*, 8(5), 55.
- [11] Suprayitno1, E. (2019). Gambaran Status Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Desa Karanganyar Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep. *Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 4(2), 20–24. <https://doi.org/10.24929/jik.v4i2.799>