

PEMANFAATAN JUS BAWANG PUTIH TUNGGAL (*Allium sativum*) TERHADAP  
PENCEGAHAN KOLESTEROL, GLUKOSA, DAN HIPERTENSI DI DESA SUNGAI  
RANGAS KECAMATAN MARTAPURA BARAT

Nurul Amalia<sup>1</sup>, Norhayati<sup>2\*</sup>, Aditya Noviadi Rakhmatullah<sup>3</sup>, Puspawati<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Universitas Borneo Lestari

Email Korespondensi: nrhayati188@gmail.com

Disubmit: 26 Februari 2024

Diterima: 01 April 2024

Diterbitkan: 01 Mei 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i5.14442>

### ABSTRAK

Penyakit degeneratif adalah suatu kondisi yang mempengaruhi organ tubuh dan biasanya terjadi pada orang-orang berusia tua atau muda. Kolesterol disebabkan oleh seringnya konsumsi makanan tinggi lemak dan dapat memicu berbagai penyakit seperti hipertensi, jantung, stroke, dan diabetes mellitus. Hipertensi merupakan penyakit paling mematikan di seluruh dunia. Sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia antara 30 dan 79 tahun di seluruh dunia menderita tekanan darah tinggi. Desa Sungai Rangas kecamatan Martapura Barat merupakan daerah yang banyak menderita hipertensi di provinsi Kalimantan Selatan. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi terkait pemanfaatan jus bawang putih tunggal (*Allium sativum*) terhadap pencegahan hipertensi, glukosa dan kolesterol. Metode yang dilakukan yaitu mulai dari proses permohonan izin pelaksanaan, persiapan alat dan bahan, pendataan warga dan pembagian form pemeriksaan kesehatan, sosialisasi dan pemeriksaan kesehatan, dan yang terakhir pembagian produk jus bawang putih tunggal. Hasil yang didapatkan adalah dari 31 orang warga Desa Sungai Rangas yang menjalani pemeriksaan kesehatan mempunyai tekanan sistolik dengan rentang 110 - 180 mmHg dan tekanan diastolik 61 - 100 mmHg. Hasil pemeriksaan kadar kolesterol berkisar pada rentang 134 - 289 mg/dl, dan kadar glukosa berkisar pada rentang 4,9 - 11,4 ml/mol. Dapat disimpulkan bahwa masyarakat di Desa Sungai Rangas masih ada yang memiliki kadar kolesterol, glukosa, dan darah yang cukup tinggi, sehingga harapannya edukasi dan pemeriksaan kesehatan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pemeliharaan kesehatan.

**Kata Kunci:** Jus Bawang Putih Tunggal, Kolesterol, Glukosa, Hipertensi, Desa Sungai Rangas

### ABSTRACT

*Degenerative disease is a condition that affects organs of the body and usually occurs in people of old or young age. Cholesterol is caused by frequent consumption of high-fat foods and can trigger a variety of non-communicable diseases such as hypertension, heart disease, stroke, and diabetes mellitus. Hypertension is the deadliest diseases in the world. Approximately 1.28 billion adults aged between 30 and 79 worldwide suffer from high blood pressure. The Sungai Rangas Village, located in the West Martapura subdistrict of South Kalimantan province, suffers with hypertension. This service aims to provide*

education regarding the use of single garlic juice (*Allium sativum*) to prevent hypertension, glucose and cholesterol. The method used is starting from the process of applying for an implementation permit, preparing tools and materials, collecting data on residents and distributing health examination forms, socialization and health examinations, and finally distributing single garlic juice products. The results obtained were that 31 residents of Sungai Rangas Village who underwent health checks had systolic pressure in the range of 110 - 180 mmHg and diastolic pressure of 61 - 100 mmHg. The results of cholesterol levels ranged from 134 - 289 mg/dl, and glucose levels ranged from 4.9 - 11.4 ml/mol. It can be inferred that some residents in Sungai Rangas Village have elevated levels of cholesterol, glucose, and blood. Therefore, it was suggested that providing education and health screenings may improve public awareness in maintaining good health.

**Keywords:** Single Garlic Juice, Cholesterol, Glucose, Hypertension, Sungai Rangas Village

## 1. PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif disebut juga proses penurunan fungsi organ tubuh yang disebabkan oleh bertambahnya usia. Namun, penyakit degeneratif dapat berkembang meski di usia muda. Ada beberapa gejala yang umumnya mendahului penyakit degeneratif dan sering kali terabaikan, kumpulan gejala ini disebut sindrom metabolik. Beberapa kondisi yang disebut dengan sindrom metabolik yaitu kadar lipid darah yang tidak normal, tekanan darah tinggi, kadar gula darah tinggi dan obesitas (Fatihaturahmi et al., 2023).

Kadar kolesterol total di dalam darah dapat meningkat akibat dari asupan makanan berlemak yang berlebihan yang dapat menjadi ancaman serius karena dikorelasikan dengan beberapa penyakit yang tidak menular, antara lain penyakit diabetes mellitus, jantung dan stroke. Penyerapan kolesterol dan lemak dalam aliran darah dapat diturunkan dengan mengonsumsi serat. Kacang merah mengandung serat yang dapat membantu menurunkan hingga 10% kadar kolesterol darah. Selain itu, asam lemak rantai pendek yang dihasilkan oleh serat larut yang difermentasi di usus besar dapat menurunkan produksi kolesterol di hati (Yoeantafara & Martini, 2017).

Diabetes melitus (DM) yaitu kondisi dimana kadar gula darah meningkat diatas normal karena ketidakmampuan tubuh dalam menghasilkan hormon insulin atau memanfaatkan insulin yang diproduksi secara optimal. DM merupakan penyakit hiperglikemik kronik dengan berbagai kelainan metabolik penyerta akibat kelainan hormonal dan menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada pembuluh darah, mata, saraf, ginjal, dan lain-lain (Tholib, 2016).

Penderita diabetes memiliki beberapa gejala dan tanda seperti keinginan buang air kecil terus-menerus. Hal ini karena kadar gula darah yang tinggi menciptakan keseimbangan kalori negatif yang menyebabkan Anda banyak makan, buang air kecil dan minum yang pada akhirnya menimbulkan banyak gejala. Hal ini menyebabkan rasa lapar yang parah, penurunan berat badan, lemas, kaki kesemutan di malam hari, sulit tidur, penglihatan kabur, gatal-gatal, bisul, disfungsi ereksi, dan keputihan. Diabetes dapat di kurangi atau dicegah menggunakan bawang putih, karena bawang putih mengandung senyawa yang dapat mengurangi kadar gula dalam tubuh (Wijaya & Putri, 2013).

Hipertensi merupakan penyakit yang dialami secara global dan menjadi faktor risiko primer penyakit kardiovaskular hingga disebut sebagai penyakit paling mematikan di dunia karena dapat meningkatkan kemungkinan penyakit ginjal, jantung, otak dan penyakit lainnya. Di seluruh dunia, sekitar 1,28 miliar orang berusia antara 30-79 tahun hidup dengan hipertensi, pada negara berpenghasilan rendah ke menengah. Hampir 46% dari 4.444 dari penderita hipertensi tidak mengetahui bahwa mereka mengidap tekanan darah tinggi, dan kurang dari separuh (42%) didiagnosis dan diobati karena tekanan darah tinggi (WHO, 2022). Hipertensi juga disebut sebagai “*silent killer*” karena meningkatkan risiko kematian dini. Penyakit ini dapat merusak pembuluh darah di mata, jantung, ginjal dan otak. Oleh karena itu, hipertensi merupakan masalah besar karena seringkali tidak terdiagnosis meskipun sudah terjadi bertahun-tahun (Siregar, 2023).

Asupan garam berlebih diketahui menjadi penyebab hipertensi. Namun, rata-rata orang tidak mengetahui bahwa garam berlebih dapat meningkatkan risiko hipertensi. Mineral natrium (Na) pada garam merupakan faktor penyebab dalam berkembangnya hipertensi, sehingga penderita hipertensi sebaiknya membatasi asupan garamnya. Garam yang disebutkan dalam konteks ini adalah garam natrium, yang juga dikenal sebagai garam meja yang ditambahkan dalam makanan maupun bahan makanan apa pun yang banyak mengandung natrium. Ion utama yang terdapat dalam cairan ekstraseluler yaitu natrium dan klorida. Jika natrium dikonsumsi dalam jumlah tinggi, cairan intraseluler mungkin mengandung lebih banyak natrium dari biasanya (Komang et al., 2023).

Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar menunjukkan cakupan penderita stroke tahun 2021 sebanyak 122 orang, penderita diabetes mellitus sebanyak 3.619 orang, serta penderita hipertensi yang cukup tinggi yaitu sebesar 15.288 orang. Beberapa faktor terlibat dalam perkembangan hipertensi, baik yang tidak dapat dikendalikan maupun yang dapat dikendalikan. usia, genetika, jenis kelamin dan ras menjadi faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan. Di sisi lain, faktor-faktor yang lebih kecil seperti stres, kurang olahraga, pola makan, merokok, konsumsi kopi dan alkohol pola pikir, obesitas dan pekerjaan merupakan faktor risiko yang dapat dikendalikan (Andria, 2013).

Terapi non-farmakologis disebut sebagai metode pengobatan dengan menggunakan terapi selain obat konvensional. Salah satu pengobatan yang dapat mengatasi hipertensi adalah terapi komplementer menggunakan bawang putih yang direndam dalam air. Terbukti efektif menurunkan kadar sistolik dan diastolik dengan tekanan darah pretest 179/100-109 mmHg dan post-test 140-159/90-99 mmHg (Hananto, 2015). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Pratiwi, 2020) menyimpulkan bahwa sekelompok responden mengalami penurunan tekanan sistolik maupun diastolik setelah diberikan air seduhan bawang putih (Pratiwi, 2020).

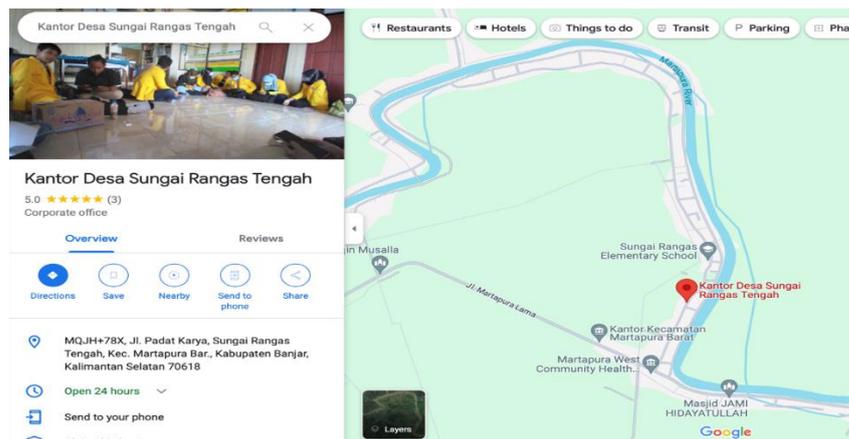
Desa Sungai Rangas, Kecamatan Martapura Barat merupakan desa yang memiliki angka penderita hipertensi yang tinggi (Fitriyanti et al., 2024), yang mengalami hipertensi tetapi belum pernah menggunakan terapi secara non farmakologis dengan pemanfaatan bahan alam. Oleh sebab itu, pengabdian masyarakat memiliki tujuan memberikan edukasi mengenai pemanfaatan dan pembuatan jus bawang putih tunggal terhadap pencegahan kolesterol, glukosa, dan hipertensi di Desa Sungai Rangas, Kecamatan Martapura Barat.

## 2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Permasalahan prioritas yaitu terdapat beberapa permasalahan yang didapatkan dari puskesmas martapura barat, banyaknya angka kejadian kadar kolesterol, glukosa, dan hipertensi yang tinggi pada warga masyarakat Desa Sungai Rangas. Kurangnya kesadaran untuk memeriksa kesehatan secara rutin ke tempat fasilitas kesehatan yang sudah ada di wilayah desa tersebut. Selain itu juga masih kurangnya kesadaran dalam menjaga pola makan serta gaya hidup yang sehat untuk mencegah gula darah, kolesterol, hipertensi dan penyakit lainnya.

Pemanfaatan bawang putih telah banyak dilakukan, salah satunya adalah diolah berbagai macam kreasi untuk dikonsumsi, selain itu bawang putih juga dimanfaatkan sebagai salah satu bumbu yang digunakan untuk masakan dan campuran. Namun kurangnya pemahaman dan edukasi untuk penggunaan atau pemanfaatan bawang putih ini untuk dikonsumsi secara rutin untuk mencegah berbagai penyakit dan tekanan darah, kolesterol, serta kadar glukosa dalam darah. Bawang putih tunggal menjadi salah satu tanaman obat yang kaya akan manfaat dimana untuk proses pembuatannya bisa dikreasikan dengan berbagai campuran bahan lain sehingga mudah untuk dikonsumsi dan lebih nyaman dan segar terasa, sehingga lebih mudah dan manfaatnya juga akan jauh lebih banyak jika dicampur dengan berbagai bahan alam yang kaya akan kandungan dan manfaat untuk pencegahan kolestrol hipertensi serta kadar glukosa. Selain itu meningkatnya arus modernisasi juga memunculkan berbagai kaidah dalam pemasaran produk, sehingga masyarakat pun bisa memaksimalkan untuk memasarkan produk jus bawang putih tunggal.

Rumusan pertanyaannya adalah bagaimana meningkatkan kesehatan dan kesadaran masyarakat melalui edukasi pemanfaatan perasan bawang putih tunggal (*Allium sativum*) untuk pencegahan kolesterol, kadar gula darah dan hipertensi di Desa Sungai Rangas Kec. Martapura Barat. Berikut ini adalah peta lokasi Desa Sungai Rangas, Kecamatan Martapura Barat, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan.



Gambar 1. Peta Wilayah Desa Sungai Rangas (Sumber: Google Maps)

## 3. KAJIAN PUSTAKA

Kolesterol merupakan molekul lipofilik yang penting bagi kesehatan. Misalnya, dapat meningkatkan struktur membran dan mengontrol alirannya. Kolesterol merupakan molekul awal untuk sintesis vitamin D, hormon steroid

(androgen adrenal, aldosteron, kortisol) dan hormon seks (misalnya progesteron, estrogen dan testosteron). Kolesterol berperan dalam pencernaan untuk meningkatkan penyerapan vitamin A, D, E dan K karena termasuk vitamin yang mudah larut dalam lemak. Kolesterol diangkut ke seluruh tubuh, darah dan trigliserida dalam lipoprotein HDL, IDL, LDL, VLDL dan kilomikron karena sebagian besar bersifat lipofilik. Lipoprotein dapat digunakan untuk menentukan jumlah kolesterol dalam darah. Plasma non-puasa tidak mengandung kilomikron (Huff et al., 2023).

Kolesterol dengan LDL tinggi atau hiperkolesterolemia atau adalah salah satu faktor risiko primer penyebab terbentuknya plak aterosklerotik. Gejala ini meningkatkan risiko beberapa efek samping tertentu, termasuk penyakit jantung koroner, PAD, aneurisma aorta, dan stroke. Kadar low-density lipoprotein (LDL) yang tinggi dalam darah adalah faktor primer yang meningkatkan risiko terjadinya lesi aterosklerotik. Selain itu, meskipun studi epidemiologi menunjukkan bahwa meningkatnya konsentrasi high-density lipoprotein (HDL) dalam darah berhubungan dengan penurunan risiko, uji klinis pengobatan yang meningkatkan kolesterol HDL masih kurang. Oleh karena itu, penurunan kadar LDL menjadi tujuan utama terapi (Huff et al., 2023).

**Tabel 1. Klasifikasi batas kolesterol total (Dyan & Hidayati, 2016).**

No.	Batas (mg/dl)	Klasifikasi
1.	<200	Normal
2.	200-239	Cukup tinggi
3.	≥240	Tinggi

Hiperlipidemia herediter adalah suatu keadaan ketika kadar kolesterol dan trigliserida yang terlalu tinggi dalam darah sehingga menyebabkan penumpukan lemak dalam darah. Jika timbunan lemak menyumbat dinding pembuluh darah, akan menyebabkan aliran darah terhambat dan terjadi aterosklerosis. Aterosklerosis dapat mulai berkembang pada usia muda dan terjadi di banyak pembuluh darah berbeda. Akibat dari dinding pembuluh darah yang menyerap lemak hingga berlanjut tanpa gejala hingga terjadi penyempitan yang signifikan, akibatnya mengganggu aliran darah pada area tersebut. Aterosklerosis akhirnya merusak sistem kardiovaskular dan meningkatkan risiko jantung koroner (Saragih, 2011).

Suatu kelainan metabolik dimana kadar gula yang tinggi di dalam darah disebabkan oleh beberapa gangguan seperti pada kerja insulin, sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya disebut sebagai Diabetes Mellitus (DM). Patofisiologi DM tipe 2 pada hati dan sel otot serta kegagalan sel beta pankreas berupa resistensi insulin. Jika tes tidak mencapai standar normal, atau penyakitnya DM, maka tergolong prediabetes, yang juga mencakup gangguan toleransi glukosa (IGT). Berikut kategori kadar glukosa dalam tubuh (PERKENI, 2021):

- Gangguan glukosa darah puasa : Hasil tes FBG antara 100 dan 125 mg/dL dan pada tes glukosa plasma OGTT 2 jam <140 mg/dL (PERKENI, 2021).
- Nilai normal gula darah puasa adalah < 126 mg/dL dan nilai normal gula darah sewaktu tanpa puasa < 200mg/dL
- Toleransi Glukosa Gangguan : Hasil tes glukosa darah 2 jam setelah OGTT adalah glukosa plasma puasa <100 mg/dL dan 140 hingga 199 mg/dL (PERKENI, 2021).

- d. Diagnosis pradiabetes juga dapat dilihat dari hasil tes HbA1c antara 5,7 dan 6,4%. (PERKENI, 2021).

Selain itu terdapat juga klasifikasi Diabetes Melitus sebagai berikut:

- a. Diabetes Mellitus (DM) tipe 1  
Diabetes yang disebabkan oleh hancur atau rusaknya sel beta pankreas sehingga menyebabkan defisiensi insulin absolut. Faktor yang mempengaruhi kerusakan sel beta antara lain penyakit idiopatik dan autoimun (PERKENI, 2015).
- b. Diabetes Mellitus (DM) tipe 2  
Resistensi insulin merupakan penyebab Diabetes Melitus tipe 2. Insulin tidak berkerja secara optimal walaupun dalam jumlah yang cukup dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat terjadi efisiensi insulin secara relatif dan sangat mungkin berkembang menjadi defisiensi insulin yang absolut (PERKENI, 2015).
- c. Diabetes Mellitus (DM) tipe lain  
Diabetes Mellitus (DM) tipe lain dapat disebabkan oleh sindrom genetik, genetik terhadap fungsi sel beta, imunitas, pengaruh genetik terhadap kerja insulin, infeksi penyakit eksokrin pankreas, bahan kimia, penyakit endokrin pankreas dan obat-obatan (PERKENI, 2015).
- d. Diabetes Mellitus (DM) Gestasional  
Diabetes Mellitus gestasional merupakan jenis diabetes hanya terjadi pada ibu hamil. Diabetes ini biasanya terjadi pada usia trimester kedua atau minggu ke-24 hingga ke-28 kehamilan (PERKENI, 2021).

Hipertensi jika dilihat dari penyebabnya terbagi menjadi hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer adalah keadaan yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah secara terus-menerus akibat kelainan pada kontrol homeostatis normal. Tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh hipertensi primer atau idiopatik menjadi kasus yang tertinggi yaitu sebesar 95%. peningkatan Na dan Ca intraseluler, lingkungan, gangguan ekskresi Na, sistem renin-angiotensin, aktivitas sistem saraf simpatis yang berlebihan, genetika dan faktor lainnya menjadi faktor utama yang mempengaruhi hipertensi primer selain merokok dan obesitas (Ayu, 2021).

Hipertensi sekunder adalah kondisi dimana terjadinya peningkatan tekanan darah karena gangguan fungsi ginjal dan sekresi hormon dengan kasus sebesar 10%. Penyebab utama dari hipertensi sekunder termasuk hipertensi terkait kehamilan, penyakit ginjal, sindrom *Cushing*, hipertensi renovaskular, hiperaldsteronisme primer, konsumsi estrogen dan hipertensi terkait kehamilan. Jika mengobati penyebabnya dengan tepat, hipertensi sekunder dapat disembuhkan (Dartin et al., 2022). Hipertensi juga dapat dibedakan menjadi hipertensi jinak (*benigna*) dan ganas (*maligna*) ditinjau dari gejalanya. Hipertensi jinak (*benigna*) adalah tekanan darah tinggi tanpa gejala dan dapat dideteksi dengan pemeriksaan kesehatan. Sedangkan hipertensi ganas (*maligna*) merupakan penyakit tekanan darah tinggi yang disertai keadaan darurat akibat adanya masalah pada organ tubuh seperti ginjal, otak dan jantung (Hastuti, 2019).

Hipertensi terbagi menjadi tiga yaitu hipertensi sistolik, hipertensi campuran dan hipertensi diastolik. Hipertensi sistolik atau *isolated systolic hypertension* biasa terjadi pada orang lanjut usia adalah kondisi dimana tekanan darah sistolik pada keadaan tinggi namun tekanan darah diastolik rendah. Tekanan darah sistolik berkaitan dengan tekanan tinggi pada arteri

saat jantung berdetak. Tekanan darah sistolik merupakan tekanan maksimal pada arteri dan terlihat dalam indeks tekanan darah sebagai tekanan darah yang lebih tinggi. Hipertensi diastolik adalah tekanan darah diastolik pada keadaan tinggi namun tekanan darah sistolik tidak mengalami peningkatan, sering terjadi pada anak-anak maupun dewasa muda. Hipertensi diastolik terjadi ketika pembuluh darah kecil menyempit secara tidak normal dan mengakibatkan peningkatan resistensi pada aliran darah dan tekanan darah diastolik. Tekanan darah diastolik berkaitan dengan tekanan darah dimana jantung berelaksasi pada saat jantung berdetak. Sedangkan hipertensi campuran adalah kombinasi tekanan darah sistolik dan diastolik sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik (Warjiman et al., 2020).

Faktor risiko yang terjadi pada hipertensi ada dua, yaitu faktor risiko seperti genetik, usia, dan jenis kelamin (tidak dapat diubah) dan merokok, pola makan rendah serat, konsumsi lemak (dapat diubah). Serta konsumsi natrium, dislipidemia, garam berlebihan, kurangnya aktivitas fisik, stres, kelebihan berat badan/obesitas dan konsumsi alkohol (Kartika et al., 2021). 33 ahli hipertensi nasional Amerika Serikat mengkaji klasifikasi menurut JNC (*Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*) sebagai berikut.

**Tabel 2. Klasifikasi hipertensi menurut *Joint National Committee 7***

Klasifikasi	TDS (mmHg)		TDD (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Pra-hipertensi	120 - 139	atau	80 - 89
Hipertensi tingkat 1	140 - 159	atau	90 - 99
Hipertensi tingkat 2	> 160	atau	> 100
Hipertensi sistolik terisolasi	> 140	dan	< 90

Sumber: (Coles et al., 2022)

Pengukuran tekanan darah bertujuan untuk mengetahui tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik yang sering dilakukan dengan berbagai cara. Salah satu cara yang digunakan dalam mendiagnosa hipertensi yaitu melakukan pengukuran tekanan darah di dalam klinik (Unger et al., 2020).

#### 1. Evaluasi awal

Kedua lengan diukur tekanan darahnya, sebaiknya pada saat yang bersamaan. Jika adanya perbedaan antara lengan sebesar >10 mmHg selama pengukuran berulang. Jika perbedaannya >20 mmHg, pertimbangkan pengujian tambahan (Unger et al., 2020).

#### 2. Tekanan darah berdiri

Ukur tekanan darah yang diobati setelah 1 menit setelah diobati ukur tekanan darah kembali, kemudian setelah 3 menit jika terjadi gejala yang mengarah pada hipotensi postural dan pada pemeriksaan pertama pada usia lanjut dan penderita diabetes (Unger et al., 2020).

#### 3. Tekanan darah di klinik tanpa pengawasan

Beberapa pengukuran tekanan darah otomatis yang dilakukan saat pasien sendirian di klinik memberikan perkiraan yang lebih terstandarisasi namun juga tingkat tekanan darah yang lebih rendah dibandingkan pengukuran klinis standar, yang memiliki ambang batas yang tidak pasti

untuk mendiagnosis hipertensi. Sebagian besar keputusan pengobatan memerlukan verifikasi tekanan darah di luar klinik (Unger et al., 2020).

Pengukuran tekanan darah tidak hanya dilakukan di klinik tetapi juga dapat dilakukan di luar klinik. Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan di luar klinik dengan mencatat tekanan darah pasien selama 24 jam serta saat tidur. Tes ini sering dilakukan pada pasien hipertensi yang tekanan darahnya tinggi di klinik namun kembali normal di luar klinik (Unger et al., 2020).

Ada beberapa tanaman yang berkhasiat dapat menurunkan tekanan darah, kolesterol, dan glukosa seperti bawang putih, mentimun, daun salam, temu hitam, dan mengkudu (Susilo & Wulandari, 2011). Bawang putih (*Allium sativum* L.) adalah tanaman yang bagian umbinya biasa digunakan sebagai penyedap rasa serta digunakan sebagai bahan herbal untuk pengobatan berbagai penyakit yang diolah dengan sederhana oleh masyarakat Indonesia sejak dulu. Karena adanya senyawa allicin yang terkandung dalam bawang putih maka dari itu bawang putih dapat di jadikan terapi alternatif dalam membantu menurunkan hipertensi (Matsutomo, 2019). Aterosklerosis yaitu penumpukan lemak yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang dapat mengakibatkan hipertensi serta kolestrol kemudian menjadi stroke dan serangan jantung, namun dengan mengonsumsi bawang putih dapat membantu mencegah penyakit tersebut (Rochmah et al., 2021). Bawang putih memiliki beberapa khasiat seperti kandungan allicin pada bawang putih dapat mencegah aterosklerosis, antikoagulan, menurunkan kolesterol tinggi, dan menambah sistem kekebalan tubuh (Susilo & Wulandari, 2011).

Bahan alami bawang putih banyak mengandung senyawa kimia yang sangat penting yaitu minyak atsiri sulfur (0,1-0,36%), termasuk pengencer allicin, ajoene dan vinil, yang dihasilkan secara non enzimatis dari allicin. Dapat mengencerkan darah dan membantu mengatur tekanan darah untuk meningkatkan sirkulasi. Komponen bawang putih yang ampuh mengatasi tekanan darah tinggi adalah allicin dan allyl methyl disulfide. (Kuswardhani, 2016).

Mekanisme kerja senyawa organosulfur dalam bawang putih yang dapat menurunkan tekanan darah telah diusulkan, termasuk memediasi produksi oksida nitrat (NO) intraseluler dan hidrogen sulfida (H<sub>2</sub>S) dan menghambat produksi angiotensin II. Akibatnya, produksi angiotensin II terhambat, yang melebarkan pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah. Bukti terkuat dan gambaran mekanisme efek antihipertensi suplemen bawang putih terkait dengan vasodilatasi yang bergantung pada endotel, sehingga tinjauan ini berfokus pada pengetahuan terkini tentang proses fisiologis dan biokimia dalam pembuluh darah (Ried & Fakler, 2014).

Mengonsumsi bawang putih selama 30 hari memungkinkan turunnya tekanan darah sistolik sebesar 16,5 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 12,5 mmHg. Bawang putih banyak mengandung senyawa organosulfur dan bioflavonoid yang sinergis. Beberapa komponen aktif bawang putih memiliki efek antioksidan dengan cara menangkap spesies oksigen reaktif (ROS) (Kravchuk et al., 2021). Pada meta-analisis yang dilakukan (Wang et al., 2015) menunjukkan bawang putih dapat menjadi suplemen untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Bawang putih memiliki sifat antibakteri dan antioksidan, terutama dihasilkan oleh allicin bawang putih yang menghambat AG II serta efek vasodilator. (Wang et al., 2015).

Berdasarkan penelitian oleh (Hananto, 2015) menunjukkan adanya aktivitas bawang putih terhadap tekanan darah dengan hasil 179/100-109 mmHg (sebelum tes) dan 140-159/90-99 mmHg (setelah tes), dan pada uji Wilcoxon. Hasil pengujian menunjukkan p value <0,05. Kemudian penelitian dari (Mohanis, 2015) menyebutkan efek seduhan air bawang putih rata-rata tekanan darah sistolik adalah 165,33 mmHg (sebelum) dan 154 mmHg (setelah). Rata-rata tekanan darah diastolik 96,66 mmHg (sebelum) dan 94 mmHg (sesudah). Studi lain tentang jus bawang putih polos menemukan responden pria (40%) dan responden wanita (60%) yang disurvei menemukan bahwa mengonsumsi jus bawang putih (*Allium sativum*) berdampak pada asam urat, kolesterol, diabetes, dan hipertensi pada orang dewasa (Ulaen et al., 2023). Dari paparan di atas dapat disimpulkan jus bawang putih tunggal dapat dimanfaatkan sebagai terapi non farmakologis dalam mencegah hipertensi, kolesterol dan diabetes mellitus. Produk ini kemudian dikemas dalam botol. Rumusan pertanyaan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk melihat apakah masyarakat di desa Sungai Rangas ada yang memiliki tekanan darah, kadar kolesterol total, dan kadar glukosa yang berada diatas nilai normal serta tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan edukasi mengenai pemanfaatan dan pembuatan jus bawang putih tunggal yang berguna terhadap pencegahan kolesterol, glukosa, dan hipertensi di Desa Sungai Rangas, Kecamatan Martapura Barat.

#### 4. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada 19 Desember 2023 dan 21 Desember 2023 yang dilakukan oleh tim pelaksana yang terdiri dari dosen fakultas farmasi dan fakultas ilmu kesehatan dan sains teknologi Universitas Borneo Lestari serta beberapa mahasiswa yang terlibat. Mitra pada kegiatan ini adalah Desa Sungai Rangas RT.01 yang bertempat di rumah pembakal Sungai Rangas, Martapura Barat, Kalimantan Selatan. Berikut tahapan-tahapan pengabdian masyarakat:

a. Permintaan Izin

Dalam hal perizinan dilakukan secara online melalui aplikasi Kesbangpol. Kemudian surat diberikan kepada kepala desa Sungai Batang dan Kepala Puskesmas Martapura Barat untuk menginformasikan kepada para warga mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan.

b. Persiapan Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah laptop, LCD, proyektor, blender, pisau, dan botol. Bahan-bahan yang digunakan adalah bawang putih tunggal, pemanis (madu/gula), dan air putih.

c. Pembuatan Jus Bawang Putih Tunggal

Pembuatan jus bawang putih tunggal dilakukan dengan cara mengupas 20 siung kulit bawang putih dan dicuci menggunakan air bersih, kemudian masukkan bawang putih tunggal kedalam blender dan ditambah 200 gram jahe merah, 5 buah perasan lemon, 125 ml cuka apel, 125 ml madu dan air putih secukupnya, kemudian haluskan dengan blender, dan siap dihidangkan.

d. Pendataan warga

Kegiatan ini dilakukan dengan pendataan warga bertempat di rumah pembakal desa sungai rangas serta pembagian form pemeriksaan kesehatan.

e. Sosialisasi Pemanfaatan Bawang Putih Tunggal (*Allium sativum*)

Sosialisasi dilakukan dengan pemberian dua materi yaitu materi tentang kolesterol dan diabetes mellitus, dan materi tentang hipertensi serta pemanfaatan bawang putih tunggal.

f. Pemeriksaan Kesehatan dan Pembagian Jus Bawang Putih Tunggal (*Allium sativum*)

Pemeriksaan kesehatan dilakukan pada 21 Desember 2023 dengan pemeriksaan kadar glukosa, kadar kolesterol dengan rapid test dan pemeriksaan tekanan darah terhadap 31 orang warga desa Sungai Rangas. Selanjutnya, pembagian produk jus bawang putih tunggal kepada warga yang hadir.

## 5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil

Tahap pertama dilakukan dengan permintaan izin kepada kepala desa Sungai Rangas dengan penyampaian tujuan dari kegiatan pengabdian. Pada tahap perizinan ini telah disepakati terkait jumlah peserta, waktu, dan tempat dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kegiatan berikutnya berupa pendataan warga dan pembagian form kesehatan yang dilaksanakan pada tanggal dilaksanakan pada tanggal 19 Desember 2023 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2. Survei Kegiatan Pengabdian

Kemudian kegiatan dilakukan dengan sosialisasi yang berlangsung kondusif dimana pemaparan menggunakan Powerpoint pada LCD proyektor di halaman rumah kepala desa. Pemberian materi yaitu materi tentang bahaya dan pencegahan kolesterol dan diabetes mellitus, dan tentang faktor risiko hipertensi serta khasiat dan pemanfaatan bawang putih tunggal pada tanggal 21 Desember 2023 yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi tentang Bahaya Hipertensi Kolesterol dan Glukosa serta Manfaat Bawang Putih Tunggal (*Allium sativum*)

Media Powerpoint berisikan informasi yang dapat dengan mudah memberikan pemahaman lebih baik kepada masyarakat. Isi dari power point adalah penjelasan dan gambaran secara singkat mengenai kolesterol, diabetes (pemeriksaan glukosa) serta hipertensi, faktor penyebab penyakit dan upaya pengendalian serta pencegahan penyakit, serta informasi mengenai edukasi dan pemnafaatan bawang putih tunggal bagi Kesehatan sebagai salah satu alternatif untuk mencegah hipertensi, kolesterol serta glukosa. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan kesehatan yaitu dengan rapid test pemeriksaan kadar glukosa, kadar kolesterol serta pemeriksaan tekanan darah terhadap 31 orang warga desa Sungai Rangas dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 4. Pemeriksaan Hipertensi, Kolesterol, dan Glukosa

Tekanan darah sistolik warga desa Sungai Rangas berkisar pada rentang 110 - 180 mmHg dan tekanan darah diastolik berkisar pada rentang 61 - 100 mmHg. Kemudian untuk hasil kadar kolesterol dengan rentang 134 - 289 mg/dl, dan kadar glukosa pada rentang 4,9 - 11,4 mmol/L. Kegiatan diakhiri dengan pembagian jus bawang putih tunggal kepada warga yang hadir (Gambar 4) dan produk dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kegiatan pembagian produk jus bawang putih tunggal kepada warga Desa Sungai Rangas, Martapura Barat



Gambar 6. Produk Jus Bawang Putih Tunggal (*Allium sativum*)

#### b. Pembahasan

Pemeriksaan kesehatan merupakan salah satu upaya preventif yang bertujuan untuk mencegah penyakit dan memahami keadaan tubuh. Pemeriksaan kesehatan secara teratur meningkatkan derajat kesehatan seluruh Masyarakat (Erika & Fridayana, 2022). Kebanyakan lansia tidak melakukan pemeriksaan kesehatan kecuali mereka sakit. Kendala akses dan kurangnya kesadaran menjadikan lansia kesulitan menjaga kesehatannya. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan yang diikuti sebanyak 31 orang menunjukkan hasil tekanan darah sistolik warga desa Sungai Rangas berkisar pada rentang 110 - 180 mmHg dan tekanan darah diastolik berkisar pada rentang 61 - 100 mmHg. Berdasarkan hasil tekanan darah yang diperoleh dan dibandingkan dengan klasifikasi hipertensi menurut JNC 7, sebanyak 10 orang mengalami hipertensi (32,25%) dan 9 orang lansia (29,03%) yang memiliki tekanan darah tinggi atau hipertensi dengan usia 55 tahun hingga 72 tahun.

Masyarakat juga dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol dan gula darah. Hasil yang diperoleh terdapat kadar kolesterol dengan rentang 134

- 289 mg/dl, berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan 10 orang (32,25%) yang memiliki kadar kolesterol diatas 200 mg/dl yang artinya kadar kolesterol total dengan kategori cukup tinggi. Kemudian, pada pemeriksaan kadar gula darah sewaktu berada pada rentang 88.2 mg/dl - 205,2 mg/dl. Dari 31 orang menunjukkan hanya 1 orang (3,22%) yang memiliki kadar diatas normal (>200mg/dl) yaitu 205,2 mg/dl (PERKENI, 2021). Berdasarkan dari data hasil pengukuran tekanan darah, kolesterol, dan glukosa dalam darah dapat diasumsikan bahwa warga desa Sungai Rangas, Martapura Barat lebih banyak menderita hipertensi disertai kadar kolesterol yang tinggi dibandingkan kadar glukosa yang masih berada pada batas normal.

## 6. KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat dilakukan di Desa Sungai Rangas, Kecamatan Martapura Barat, Kalimantan Selatan. Adapun kegiatan diikuti oleh 31 warga sekitar. Pada pengabdian ini dilakukan pemberian edukasi terkait pemanfaatan jus bawang putih tunggal (*Allium sativum*) terhadap pencegahan kolesterol, glukosa dan hipertensi serta pemeriksaan kesehatan yang dimana warga masih banyak yang memiliki kadar kolesterol, glukosa, dan darah yang cukup tinggi. Diharapkan kegiatan ini dapat meningkatkan kesadaran untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin dan menjaga kesehatan. Saran yang dapat diberikan adalah warga Sungai Rangas, Martapura Barat dapat meningkatkan pola hidup sehat dengan mengurangi konsumsi makanan atau minuman yang dapat memicu tekanan darah dan kolesterol menjadi tinggi, salah satu upaya preventif yang dapat dilakukan adalah dengan mengonsumsi jus bawang putih tunggal setiap hari dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Andria, K. M. (2013). Hubungan Antara Perilaku Olahraga, Stress Dan Pola Makan Dengan Tingkat Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Posyandu Lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya. *Journal Promkes*, 1(2), 111-117.
- Ayu, M. S. (2021). Analisis Klasifikasi Hipertensi Dan Gangguan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia. *Jumantik (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(2), 131. <https://doi.org/10.30829/Jumantik.V6i2.8246>
- Coles, S., Fisher, L., Lin, K. W., Lyon, C., Vosooney, A. A., & Bird, M. D. (2022). Blood Pressure Targets In Adults With Hypertension: A Clinical Practice Guideline From The Aafp. *American Family Physician*, 106(6), Online.
- Diartin, S. A., Zulfitri, R., & Erwin. (2022). Gambaran Interaksi Sosial Lansia Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi Pada Lansia Di Masyarakat. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 2(2), 126-137. <https://doi.org/10.55606/Jikki.V2i2.864>
- Dyan, Niken Safitri, & Hidayati, Wahyu. (2016). *Panduan Praktik Laboratorium Keperawatan Medikal Bedah* (Fitria Handayani, Ed.).
- Erika, & Fridayana Fitri, R. (2022). Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Dalam Pemeriksaan Kesehatan Melalui Metode Penyuluhan Ceramah Di Desa Rambung Sialang Tengah. *Jukeshum: Jurnal Pengabdian*

- Masyarakat, 2(2), 170-178.  
<https://doi.org/10.51771/Jukeshum.V2i2.331>
- Fatihaturahmi, Yuliana, & Yulastri, A. (2023). Literature Review : Penyakit Degeneratif : Penyebab, Akibat, Pencegahan Dan Penanggulangan. *Jgk: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 3(1), 63-72.  
<https://doi.org/10.36086/Jgk.V3i1.1535>
- Fitriyanti, Rizaldi, G., Rahmadina, A., Pasaribu, C., Sauqi, M., Nasywa Azzahra, T., & Khairunnisa, G. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Desa Sungai Batang Kecamatan Martapura Barat Melalui Pelatihan Diversifikasi Produk Olahan Berbasis Ikan Sepat Rawa. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Masyarakat (Pkm)*, 7(3), 1284-1297.  
<https://doi.org/10.33024/Jkpm.V7i3.13359>
- Hananto. (2015). Pengaruh Pemberian Bawang Putih Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Magersari Kecamatan Plumpang Kabupaten Tuban. *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika*.
- Hastuti, Apriyani Puji. (2019). *Hipertensi*. Penerbit Lakeisha.
- Huff, T., Boyd, B., & Jialal, I. (2023). *Physiology, Cholesterol*. Stat Pearls.
- Kartika, M., Subakir, S., & Mirsiyanto, E. (2021). Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2020. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(1), 1-9.  
<https://doi.org/10.22437/Jkmj.V5i1.12396>
- Komang, W. A. P., Aisyah, R., & Hardiana, I. (2023). Uji Efektivitas Antihipertensi Ekstrak Etanol Bawang Putih (*Allium Sativum* Linn.) Bali Pada Hewan Coba Mencit (*Mus Musculus*) Jantan. *Jurnal Farmasi Kryonaut*, 2(2), 108-115. <https://doi.org/10.59969/Jfk.V2i2.63>
- Kravchuk, O. M., Gosgovska, Y. V., Korkach, Y. P., & Sagach, V. F. (2021). Garlic Supplement Lowers Blood Pressure In 40-60 Years Old Hypertensive Individuals, Regulates Oxidative Stress, Plasma Cholesterol And Protrombin Index. *Journal Of Cardiovascular Medicine And Cardiology*, 041-047. <https://doi.org/10.17352/2455-2976.000168>
- Kuswardhani, Dian Sukma. (2016). *Sehat Tanpa Obat Dengan Bawang Merah Bawang Putih Tuntas Penyakit Dari Diabetes, Hipertensi, Hingga Rambut Rontok (1st Ed.)*. Rapha Publishing.
- Matsutomo, T. (2019). Potential Benefits Of Garlic And Other Dietary Supplements For The Management Of Hypertension (Review). *Experimental And Therapeutic Medicine*.  
<https://doi.org/10.3892/Etm.2019.8375>
- Mohanis. (2015). Pemberian Air Seduhan Bawang Putih Terhadap Penurunan Tekanan Darah. *Jurnal Ipteks Terapan*, 9(1).  
<https://doi.org/10.22216/Jit.2015.V9i1.43>
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Perkeni). (2015). *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia-2015* Jakarta : Pb Perkeni. Pb Perkeni.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Perkeni). (2021). *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia-2021* Jakarta: Pb Perkeni.
- Pratiwi, A. (2020). Pengaruh Pemberian Seduhan Bawang Putih Dan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Dusun Waru Panggang Gunungkidul. Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Ried, K., & Fakler, P. (2014). Potential Of Garlic (*Allium Sativum*) In Lowering High Blood Pressure: Mechanisms Of Action And Clinical

- Relevance. Integrated Blood Pressure Control, 71.  
<https://doi.org/10.2147/lbpc.S51434>
- Rochmah, S., Suprihatin, & Siauta, J. A. (2021). Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium Sativum*) Terhadap Tekanan Darah Pada Wanita Lanjut Usia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Taktakan Kota Serang. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Kesehatan Politeknik Medica Farma Husada Mataram*, 7(2), 153-160.  
<https://doi.org/10.33651/jpkik.v7i2.275>
- Saragih, B. (2011). Kolestrol Dan Usaha-Usaha Penurunnya. *Bimotry*.
- Siregar, N. A. (2023). Studi Literatur: Herbal Indonesia Berkhasiat Sebagai Anti Hipertensi. *Herbal Medicine Journal*, 6(2).
- Susilo, Yekti, & Wulandari, Ari. (2011). Cara Jitu Mengatasi Darah Tinggi. *Andi Offset*.
- Tholib, A. (2016). *Buku Pintar Perawatan Luka Diabetes Melitus*. Salemba Medika.
- Ulaen, S. P., Wullur, A. C., Tangka, J., & Kalonio, D. (2023). Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis Poltekkes Kemenkes Manado Xxii Tahun 2023. *Prosiding Seminar Nasional*, 252-259.
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society Of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334-1357.  
<https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.120.15026>
- Wang, H., Yang, J., Qin, L., & Yang, X. (2015). Effect Of Garlic On Blood Pressure: A Meta-Analysis. *The Journal Of Clinical Hypertension*, 17(3), 223-231. <https://doi.org/10.1111/jch.12473>
- Warjiman, Unja, E. E., Gabrilinda, Y., & Hapsari, F. D. (2020). Skrining Dan Edukasi Penderita Hipertensi. *Suaka Insan Mengabdikan*, 2(1), 15-26.
- Who. (2022). Hypertension. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Wijaya, Andra, & Putri, Yessie. (2013). *Kmb Keperawatan Medikal Bedah (Keperawatan Dewasa) (1st Ed., Vol. 2)*.
- Yoeantafara, A., & Martini, S. (2017). Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 13(4), 304.  
<https://doi.org/10.30597/mkmi.v13i4.2132>