

PEMERIKSAAN KOLESTEROL, GULA DARAH DAN ASAM URAT DI DESA GLAGAHARJO KECAMATAN CANGKRINGAN KABUPATEN SLEMAN

Nugroho Susanto

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta
nugroho_susanto@respati.ac.id

ABSTRAK

Kadar gula darah, kolesterol dan asam urat meningkat setiap tahun khususnya pada lansia. Prevalensi di Asia sangat tinggi di Kepulauan Marshall 85% and Indonesia 18%. Populasi lansia meningkat dari 841 juta tahun 2013 menjadi lebih 2 juta di tahun 2050. Tujuan pengabdian untuk melakukan skrining faktor risiko pada lansia di Desa Glagaharjo, Kecamatan Cangkringan. Partisipasi pengabdian lansia usia 50 - 95 tahun dengan sampel sebesar 49 sampel lansia. Sampel darah diambil 5 ml dengan cara aseptik dengan pemeriksaan Easy Touch GCU. Data dianalisis dengan SPSS versi 20 dengan uji statistik regresi linier dengan tingkat kepercayaan 95%. rerata usia 64,82 tahun, berat badan 51,83 Kg, tekanan darah sistole 155,08 mmHg, diastole 84,98 mmHg, kolesterol 204,67 mg/dl, asam urat 5,463 mg/dl.

Kata Kunci: Tekanan Darah, Kolesterol, Lansia

ABSTRACT

Glucose, cholesterol and uric acid increasing every years especially elderly. Prevalence in Asia highest Marshall Islands 85% and Indonesia 18%. Elderly increase from 841 million in 2013 to more than 2 billion in 2050. The paper objective to screening risk factors for elderly in Sleman district. Population study is elderly under Cangkringan center health service age 50 - 95. Sample was required 49 elderly. Blood sample 5 ml with aseptik with parameter by Easy Touch GCU. Data were analyzed by SPSS versi 20 with statistic test linear regression with 95% Confidence interval. Mean of age 64,82 years old, body weigh 51,83 kilo, systole blood pressure 155,08 mmHg, diastolic blood pressure 84,98 mmHg, cholesterol 204,67 mg/dl, uric acid 5,463 mg/dl.

Key word: blood pressure, cholesterol, elderly

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan data di Amerika serikat didapatkan 5,7 juta orang mengalami asam urat. Angka kejadian asam urat diperkirakan tahun 2030 lebih dari 8 juta orang (Kumar, K. & Afonso, 2019). Prevalensi asam urat di Asia sebanyak 24 negara yaitu papua Nugini terendah 1% dan kepulauan Marshall tertinggi 85% (Suneja et al 2018). study di Sydney Australia bahwa prevalensi hiperuremia sebesar 22,2% dan Di indonesia sebesar 18% (Suneja et al 2018). Sebuah studi di Korea bahwa rerata hiperkolesterolemia 36% (Lee, Y et al 2014). studi di China bahwa rentang faktor risiko kematian lansia adalah obesitas, hiperglikemia, tekanan darah tinggi dan kolesterol (Thaslima Nandhini et al 2018).

Hasil laporan statistik *International Diabetes Federation* (IDF, 2018), jumlah penderita DM tipe 2 mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, dan ada sekitar 230 juta penderita diabetes di dunia. Setiap tahun angka kejadian naik 3 persen atau bertambah tujuh juta orang setiap tahunnya. Pada tahun 2025 diperkirakan akan meningkat menjadi 350 juta dan lebih dari separuh berada di Asia, terutama di India, Cina, Pakistan dan Indonesia. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan kasus tertinggi yaitu sebesar 880.193

(62,43%) dari total 1.409.857 kasus penyakit tidak menular. Gaya hidup kurang aktivitas, terlalu banyak mengonsumsi makanan mengandung lemak dan kolesterol serta kurangnya asupan serat dapat memicu penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif yang cukup banyak memengaruhi angka kesakitan dan kematian adalah penyakit kardiovaskular. Kadar kolesterol total dapat dipengaruhi oleh asupan zat gizi, yaitu dari makanan yang merupakan sumber lemak. Peningkatan konsumsi lemak sebanyak 100 mg/hari dapat meningkatkan kolesterol total sebanyak 2-3mg/dl (Wang et al 2018). Keadaan ini dapat berpengaruh pada proses biosintesis kolesterol. Sintesis kolesterol dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya penurunan aktivitas HMG KoA reduktase yang dapat menurunkan sintesis kolesterol. Untuk menurunkan sintesis kolesterol yaitu dengan mengonsumsi serat serta vitamin yang tinggi sehingga kadarkolesterol dalam darah menurun. Asam urat adalah sisa hasil metabolisme purin yang dikonsumsi (Lee, J., Hong, Y. S., Park, S. H. & Kang, K. Y., 2019). Metabolisme purin sulit untuk larut dalam air, tetapi asam urat akhirnya dilarutkan dalam bentuk natrium (Wang, H., Zhang, H., Sun, L. & Guo, W. 2018).

Asam urat merupakan sisa hasil akhir metabolisme purin baik yang berasal dari makanan yang dikonsumsi maupun yang berasal dari pemecahan protein tubuh (sel tubuh yang rusak). Penumpukan asam urat berlebihan di dalam tubuh bisa memicu Gout yang merupakan penyakit arthritis (radang sendi). Gout adalah penyakit gangguan metabolisme purin dimana terjadi produksi asam urat berlebih (Hiperurisemia) sehingga terjadi penumpukan asam urat dalam tubuh secara berlebihan (Wang, H., Zhang, H., Sun, L. & Guo, W. 2018). Penumpukan asam urat akan menyebabkan radang disertai pembengkakan sendi (biasanya lutut dan kaki).

Asam urat secara normal merupakan hasil akhir metabolisme purin, baik purin yang berasal dari bahan makanan maupun dari pemecahan asam nukleat. Senyawa ini sukar larut air, tapi dalam darah, asam urat terlarut dalam bentuk natrium urat, sementara dalam saluran kemih urat tetap dijumpai dalam bentuk asam urat. Bentuk garamnya terlarut pada kondisi pH >7 (lingkungan basa) (Chen, Q., Yin, Y. J., Chen, W. Y., Wu, J. N. & Huang, X. 2018).

Kadar kolesterol total dapat dipengaruhi oleh asupan zat gizi, yaitu dari makanan yang merupakan sumber lemak. Peningkatan konsumsi lemak sebanyak 100 mg/hari dapat meningkatkan kolesterol total sebanyak 2-3mg/dl. Keadaan ini dapat berpengaruh pada proses biosintesis kolesterol. Sintesis kolesterol dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya penurunan aktivitas HMG KoA reduktase yang dapat menurunkan sintesis kolesterol. Untuk menurunkan sintesis kolesterol yaitu dengan mengonsumsi serat serta vitamin yang tinggi sehingga kadarkolesterol dalam darah menurun (Ali, N., Rahman, S., Islam, S., Haque, T., Molla, N. H., Sumon A. H. 2019).

Upaya deteksi dini melalui pemeriksaan biomarker sangat penting guna untuk intervensi masalah kesehatan agar tidak berlanjut. Pada pengabdian masyarakat ini pemeriksaan yang akan dilakukan adalah pemeriksaan asam urat, gula darah, kolesterol, tekanan darah dan berat badan. Upaya deteksi dini dari penyakit tidak menular sangat penting melihat indikator faktor risiko seperti tekanan darah, peningkatan kadar kolesterol, peningkatan kadar gula darah dan peningkatan asam urat (Susanto & Weraman, 2014).

Peningkatan gula darah, kolesterol, tekanan darah dan asam urat merupakan indikator berbagai masalah kesehatan yang akan muncul pada tahun-tahun mendatang. Peningkatan konsumsi 100 mg/hari ternyata meningkatkan kolesterol 2-3 me/dl. Mengonsumsi serat dan vitamin mengurangi sintesis kolesterol dalam darah (Wang, H., Zhang, H., Sun, L. & Guo, W. 2018). Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan pemeriksaan asam urat, gula darah, kolesterol di Puskesmas Cangkringan.

Berdasarkan hal tersebut maka pada pengabdian masyarakat difokuskan pada pemeriksaan skrining lansia melalui pemeriksaan tekanan darah, kadar kolesterol, kadar asam urat dan kadar gula darah. Tujuan pengabdian masyarakat untuk mendapatkan informasi terkait faktor risiko berbagai penyakit tidak menular seperti jantung, stroke, diabetes dalam upaya deteksi dini faktor risiko.

2. PERMASALAHAN MITRA

Hasil kajian dari Pemerintah Desa Glagaharjo Kecamatan Cangkringan bahwa didapatkan angka penyakit tidak menular masih tinggi dan populasi lansia masih tinggi. Populasi lansia yang tinggi memungkinkan kondisi penyakit penyerta seperti tekanan darah tinggi, asam urat, gula darah meningkat. Pada kondisi ini diperlukan suatu cara untuk dilakukan intervensi lebih dini sehingga perkembangan penyakit dapat di turunkan atau dikendalikan.

Skrining pemeriksaan tekanan darah, kadar kolesterol, kadar asam urat merupakan salah satu langkah dalam mendeteksi secara dini kondisi masalah kesehatan yang dihadapi masyarakat sehingga dapat dilakukan intervensi sedini mungkin. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan pemeriksaan tekanan darah, kadar gula darah, asam urat pada lansia khususnya di Desa Glagaharjo, Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman.

3. METODE PELAKSANAAN

Pengabdian masyarakat dengan melakukan pemeriksaan darah kepada masyarakat di Desa Glagaharjo Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman. Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat dengan menggunakan metode skrining diagnosis. Metode skrining diagnosis merupakan metode yang digunakan untuk deteksi awal melalui pemeriksaan biomarker (pemeriksaan darah). Pemeriksaan darah yang dilakukan meliputi pemeriksaan darah vena yang meliputi pemeriksaan asam urat, kadar gula darah, kadar kolesterol. Metode skrining diagnosis pada pengabdian kepada masyarakat untuk melihat keadaan kolesterol, asam urat dan kadar gula darah.

Pengabdian kepada masyarakat dengan melibatkan berbagai lintas institusi seperti puskesmas Cangkringan, mahasiswa dan dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat. Petugas dari puskesmas Cangkringan dan dosen berpartisipasi dalam pelaksanaan pemeriksaan darah yang meliputi pemeriksaan asam urat, kadar kolesterol, gula darah. Partisipan dalam pengabdian masyarakat adalah lansia yang berada di wilayah Desa Glagaharjo Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman dengan kriteria 1. Bersedia menjadi responden, 2. Umur 40 tahun – 65 tahun. Jumlah peserta dalam pengabdian kepada masyarakat sebanyak 49 subjek.

Pengumpulan data sampel darah diambil darah vena 5 ml untuk masing-masing responden dengan teknik aseptik. Sampel darah dianalisis dengan indikator biomolekuler dengan alat Easy Touch GCU yang sudah di kalibrasi. Pengambilan data berat badan dilakukan dengan alat “Xiaomi Mi Smart Scale”. Pengambilan tekanan darah sistole dan diastole dilakukan dengan alat tensi meter “Omran Blood Pressure Monitor”.

Alat yang digunakan untuk pemeriksaan tekanan darah sistole dan diastole dilakukan dengan alat tensi meter digital. Alat tensi meter untuk melakukan pemeriksaan darah sudah dilakukan standarisasi (kalibrasi alat) untuk memastikan hasil pengukuran valid. Alat yang digunakan untuk pemeriksaan gula darah, kadar kolesterol dan asam urat dilakukan dengan alat *Easy Touch GCU*. Pemeriksaan asam urat dengan pengambilan darah 5 ml kemudian dianalisis dengan alat *Easy Touch GCU* untuk melihat kadar gula darah, kadar kolesterol dan asam urat. Pengambilan data dilakukan oleh petugas perawat di Puskesmas Pakem sebanyak 2 orang dan tenaga pendidikan dosen sebanyak 1 orang.

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Halaman Desa Glagaharjo, Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman. Kegiatan pengabdian dilakukan selama 1 hari yaitu pada hari Sabtu tanggal 29 Februari 2020. Pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi beberapa tahapan pelaksanaan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Pada tahap persiapan antara lain: 1) Sebelum melakukan pengabdian mengajukan ijin kepada stakeholder kepala desa, kepala kecamatan dan bupati Sleman. 2). Setelah mendapatkan ijin dan mendapat surat pengantar, melakukan koordinasi dengan bagian yang terkait. 3). Menyiapkan peralatan untuk pengambilan darah. Alat yang dibutuhkan dalam pemeriksaan gula darah, asam urat, kolesterol.

Tahap pelaksanaan merupakan tahap detail aktivitas kegiatan pengabdian masyarakat. Pada tahap pelaksanaan meliputi: 1). Melakukan pemeriksaan kadar gula darah, asam urat dan kolesterol. 2). Memberikan instrumen wawancara setelah pemeriksaan darah. Tahap evaluasi merupakan tahap evaluasi dari hasil kegiatan. Pada tahap evaluasi meliputi : 1). Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan, 2) Melakukan analisis data hasil pengabdian masyarakat. 3). diseminasi hasil pengabdian kepada masyarakat.

Analisis data menggunakan program SPSS versi 20. hasil analisis ditampilkan dalam bentuk mean \pm standar deviation (SD). Analisis statistik dilakukan dengan uji regresi linier untuk mengetahui hubungan antara variabel. Tingkat kepercayaan yang digunakan 95%CI dengan tingkat kesalahan 0,05.

4. PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat yaitu melakukan pemeriksaan darah ke pada lansia di Desa Glagaharjo yang meliputi pemeriksaan tekanan darah sistolik, pemeriksaan tekanan darah diastolik, pemeriksaan kadar kolesterol, pemeriksaan kadar gula darah,

dan pemeriksaan asam urat. Pemeriksaan dilakukan terhadap 49 lansia yang berada di Desa Glagahharjo Kecamatan Cangkringan.

Kegiatan pemeriksaan darah dilakukan oleh petugas puskesmas Cangkringan dan Dosen dari Universitas Respati Yogyakarta. Kegiatan juga dibantu oleh beberapa mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan interview terhadap karakteristik peserta pengabdian masyarakat yang meliputi nama, usia, jenis kelamin dan alamat peserta pengabdian masyarakat. Alat yang digunakan untuk interview karakteristik dengan kuesioner. Alat yang digunakan untuk pemeriksaan tekanan darah sistole dan diastole dilakukan dengan alat tensi meter. Alat yang digunakan untuk pemeriksaan gula darah, kadar kolesterol dan asam urat dilakukan dengan alat *Easy Touch GCU*.

Berdasarkan hasil pemeriksaan darah yang meliputi tekanan darah sistole dan diastole, pemeriksaan kadar kolesterol, pemeriksaan gula darah, pemeriksaan asam urat didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Rerata kadar kolesterol, asam urat, kadar gula darah pada peserta pengabdian masyarakat Desa Glagahharjo Kecamatan Cangkringan.

| Variabel | N | Rerata | Standar deviasi (SD) |
|------------------------|----|--------|----------------------|
| Umur | 49 | 64,82 | 11,5 |
| Berat badan | 49 | 51,83 | 10,8 |
| Tekanan darah sistole | 49 | 155,08 | 28,02 |
| Tekanan darah diastole | 49 | 84,98 | 14,9 |
| Kolesterol | 49 | 204,67 | 50,4 |
| Gula darah | 49 | 114,41 | 35,7 |
| Asam urat | 49 | 5,46 | 1,6 |

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa rerata mengalami usia peserta pengabdian masyarakat 64.82 tahun, rerata tekanan darah sistole 155.08 mmhg, rerata tekanan darah diastole 84.98 mmhg, rerata berat badan 51,83 kg. Berdasarkan hasil pemeriksaan darah didapatkan bahwa rerata gula darah peserta 114.41 mgdl, rerata asam urat 5,46 mgdl, dan rerata kolesterol 204,67 mgdl.

Berdasarkan hasil analisis bivariat untuk melihat hubungan antara karakteristik dan hasil pemeriksaan darah yang meliputi usia, berat badan, tekanan darah sistole dan diastole, kadar gula darah, kadar kolesterol dan asam urat pada pengabdian masyarakat seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Analisis Bivariat Hubungan Antara Karakteristik Dengan Pemeriksaan Darah Pada Lansia di Desa Glagahharjo Kecamatan Cangkringan.

| Variabel | N | Umur | BB | Sistol | Diastole | Kolesterol | glukosa | Asam urat |
|-------------|----|--------|--------|--------|----------|------------|---------|-----------|
| Umur | 49 | - | 0,001* | 0,001* | 0,062 | 0,374 | 0,271 | 0,118 |
| Berat badan | 49 | 0,001* | - | 0,386 | 0,335 | 0,433 | 0,230 | 0,210 |
| TD sistole | 49 | 0,001* | 0,386 | - | 0,000* | 0,221 | 0,275 | 0,035* |
| TD diastole | 49 | 0,062 | 0,335 | 0,000* | - | 0,042* | 0,304 | 0,001* |
| Kolesterol | 49 | 0,374 | 0,433 | 0,221 | 0,042* | - | 0,206 | 0,073 |
| Gula darah | 49 | 0,271 | 0,230 | 0,275 | 0,304 | 0,206 | - | 0,204 |
| Asam urat | 49 | 0,118 | 0,210 | 0,035* | 0,001* | 0,073 | 0,204 | - |

Ket: * signifikan pada $\alpha = 0,05$

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa usia berhubungan dengan tekanan darah sistole $p = 0,001$, usia berhubungan dengan berat badan $p = 0,001$. Berat badan berhubungan signifikan dengan umur $p = 0,001$. Tekanan darah sistole berhubungan signifikan dengan usia $p = 0,001$, diastole $p = 0,000$ dan asam urat $p = 0,035$. Tekanan darah diastole berhubungan signifikan dengan tekanan darah sistole $p = 0,000$, kolesterol 0,042 dan asam urat 0,001. Kadar kolesterol berhubungan signifikan dengan tekanan darah diastole 0,042. Asam urat berhubungan signifikan dengan tekanan darah sistole $p = 0,035$, tekanan darah diastole $p = 0,001$.

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa rerata usia menunjukkan menopause lanjut. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian (Yang, Y., Zhou, W., Wang, Y. W. & Zhou, R. 2019) yang menyebutkan bahwa usia di wilayah jogja dengan angka harapan hidup penduduk paling tinggi dibandingkan dengan provinsi lain. Rerata berat badan dikategorikan normal, rerata tekanan darah sistolik di kategorikan tinggi. Keadaan ini sesuai dengan situasi yang dialami di berbagai daerah yang menyebutkan bahwa rerata tekanan darah pada lansia relatif tinggi (Chang, C. C., Wu, C. H., Liu, L. K., Chou, R. H., Kuo, C. S., Huang, P. H. 2018). Rerata kadar kolesterol relatif tinggi, keadaan ini sejalan dengan situasi yang terjadi di berbagai hasil pemeriksaan kolesterol pada lansia di berbagai daerah yang menyebutkan bahwa kadar kolesterol pada lansia relatif tinggi (Marotta, T., Liccardo, M., Schettini, F., Verde, F. & Ferrara, A. L. 2015). Hasil penelitian (Susanto, 2020) menyebutkan bahwa pada usia lanjut rerata kadar kolesterol diatas nilai normal. Kadar gula darah pada subjek didapatkan bahwa kadar gula darah normal tinggi. Keadaan ini sejalan dengan situasi hasil-hasil penelitian yang sebelumnya di lakukan bahwa rerata usia 68.17 ± 9.6 dengan kondisi kadar gula darah meningkat (Chang, C. C., Wu, C. H., Liu, L. K., Chou, R. H., Kuo, C. S., Huang, P. H. 2018).

Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa rerata kadar asam urat normal tinggi. Keadaan ini dapat disebabkan oleh lansia cenderung mengalami berbagai masalah metabolisme salah satunya adalah metabolisme asam urat. Pada usia diatas 60 tahun cenderung mengalami perlambatan dalam metabolisme purin. Keadaan ini yang menyebabkan terjadinya penumpukan kadar purin dalam darah pada lansia. Berbagai hasil penelitian sebelumnya juga menyebutkan (Ossei, PPS; Ayibor, WG; Agagli, BM; Taylor, J; Fenteng, EA and Agyemang-Duah, E. 2019) bahwa dari 3591 subjek 17,5% mengalami hiperuremia. Keadaan ini dapat disebabkan oleh adanya peningkatan berat badan sehingga metabolisme cenderung meningkat. Pada pengabdian masyarakat ini berdasarkan berat badan didapatkan rerata berat badan normal sehingga potensial peningkatan kadar asam urat pada pengabdian ini cenderung disebabkan oleh faktor lain seperti usia, tekanan darah.

Berdasarkan analisis hubungan antara pemeriksaan didapatkan bahwa usia berhubungan dengan tekana darah sistole $p = 0,001$, usia berhubungan dengan berat badan $p = 0,001$. Berdasarkan hasil-hasil studi sebelumnya menyebutkan bahwa usia signifikan meningkatkan tekanan darah dan peningkatan berat bada. Hasil study yang dilakukan oleh (Suneja, S., Kumawat, R. & Saxena, R. 2018) menyebutkan bahwa usia tidak signifikan mempengaruhi asam urat. $p = 0,19$. Keadaan ini dapat disebabkan oleh faktor lain seperti kadar lemak.

Tekanan darah signifikan berubungan dengan asam urat. Keadaan ini dapat disebabkan oleh meningkatnya tekanan darah dapat diikuti dengan penumpukan lemah dalam darah sehingga akan mengganggu distribusi purin dalam darah. Terjadinya gangguan distribusi purin yang dapat menyebabkan terjadinya penumpukan asam urat dalam darah. Hasil penelitian sebelumnya (Wolde, H. F., Atsedeweyen, A., Jember, A., Awoke, T., Mequanent, M., Tsegaye, A. T. 2018) menyebutkan bahwa kegemukan dan peningkatan berat badan berhubungan dengan hiperuremia.

Hasil penelitian sebelumnya (Alvarez, C., Saint-Pierre, C., Herskovic, V. & Sepúlveda, M. 2018) yang menyebutkan bahwa faktor yang memprediksi kejadian asam urat adalah tekanan darah. Pada penelitian yang sama didapatkan kadar tekanan darah 20,7%. Pada pengabdian masyarakat ini kondisi tekanan darah dapat dikategorikan normal tinggi sehingga peningkatan asam urat cenderung disebabkan oleh faktor lain seperti kadar kolesterol.

Tekanan darah pada lansia berkontribusi terhadap peningkatan asam urat tetapi di sisi lain tekanan darah diastole mengalami penurunan asam urat. Keadaan ini dapat disebabkan oleh rerata tekanan darah pada subjek pengabdian masyarakat ini dikategorikan tekanan darah normal. Hasil penelitian (Chen, Q., Yin, Y. J., Chen, W. Y., Wu, J. N. & Huang, X. 2018) menyebutkan bahwa hipertensi berkaitan dengan asam urat. $P < 0,001$. hasil penelitian (Fasil, A., Biadgo, B. & Abebe, M. 2019) memberikan kesimpulan bahwa kondisi hipertensi berkaitan dengan asam urat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah tidak signifikan berkaitan dengan kadar kolesterol dan asam urat. Keadaan ini dapat disebabkan rerata subjek memiliki kadar gula darah relatif normal. Hasil pengabdian ini berbeda dengan hasil-hasil sebelumnya yang menyebutkan bahwa gula darah berkontribusi terhadap peningkatan asam urat. Hasil studi (Fukuhara, A., Saito, J., Sato, S., Saito, K., Fukuhara, N., & Tanino, Y. 2017) menyebutkan bahwa pada studi yang dilakukan di tikus menyebutkan bahwa asam urat meningkatkan toleransi glukose, dimana peluang kadar gula darah sebagai mediasi peningkatan asam urat melalui inflamasi hipotalamus dan neuroendrokin. Hasil penelitian Susanto & Fitriyani (2018) bahwa kejadian gula darah meningkat pada lansia.

Kadar kolesterol signifikan berhubungan dengan tekanan darah diastole 0,042. Asam urat signifikan berhubungan dengan tekanan darah sistole $p = 0,035$, tekanan darah diastole $p = 0,001$. Hasil penelitian sebelumnya di Malaysia (Fasil, A., Biadgo, B. & Abebe, M. 2019) menyebutkan bahwa kolesterol signifikan berhubungan dengan hiperkolesterol $p = 0,0019$. faktor yang terkait dengan peningkatan kadar kolesterol adalah obesitas. BMI (*Body Mass Index*) OR 1.73 (1.29–2.32). Hasil studi (Li, Y. Liu, S., Gao, Y., Ma, H., Zhan, S., & Yang, Y. 2019) menyebutkan bahwa kolesterol berkaitan dengan asam urat. Pada penelitian ini kondisi berat badan sebagai pemicu peningkatan kolesterol sehingga berdampak terhadap peningkatan asam urat.

Penelitian (Ali, N., Rahman, S., Islam, S., Haque, T., Molla, N. H., Sumon A. H. 2019) menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kolesterol dengan asam urat. Pada penelitian ini subjek mengalami ketidak seimbangan pola konsumsi makan dan kontrol berat badan sehingga pada studi ini peningkatan asam urat cenderung di sebabkan oleh faktor penumpukan kolesterol akibat pola makan dan diet yang tidak sesuai.

Kadar kolesterol total dapat mempengaruhi metabolisme purin sehingga asupan nutrisi dan intake makanan menjadi faktor penting pada subjek. Faktor kegemukan dan obesitas merupakan pemicu terjadinya hiperuremia (Susanto, N., Kartikasari, R., & Mendrofa, F. A. 2016) . Pemicu peningkatan kolesterol adalah produksi lemak yang berlebihan dalam darah sehingga meningkatkan kadar asam urat pada subjek pengabdian ini.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Glagaharjo Kecamatan Cangkringan pada pemeriksaan darah yang meliputi pemeriksaan kadar gula darah, kadar kolesterol dan kadar asam urat dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Rerata tekanan darah sistole dan diastole, kadar gula darah, kolesterol dan asam urat pada partisipan pengabdian masyarakat relatif tinggi.
- 2) Berdasarkan analisis bivariat didapatkan bahwa variabel yang signifikan berhubungan dengan tekanan darah sistole adalah usia, tekanan darah diastole dan asam urat.
- 3) Berdasarkan analisis didapatkan bahwa kolesterol signifikan berhubungan dengan tekanan darah diastole.
- 4) Berdasarkan kadar gula darah didapatkan bahwa gula darah tidak signifikan berhubungan dengan usia, berat badan, tekanan darah, kadar gula darah, kadar kolesterol dan asam urat.

Berdasarkan asam urat didapatkan bahwa asam urat signifikan berhubungan dengan tekanan darah diastole dan sistole.

*UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua yang terlibat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat antara lain 1). Puskesmas Cangkringan yang telah membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. 2). Pemerintah Desa Glagaharjo Kecamatan Cangkringan yang telah memberikan fasilitas dalam pemeriksaan darah subjek. 3). Segenap dosen dan staf yang membantu pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat., 4). Mahasiswa dan responden yang bersedia ikut dalam partisipasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran pengabdian kepada masyarakat ini

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, Q., Yin, Y. J., Chen, W. Y., Wu, J. N., & Huang, X. (2018). Assessment of the association between serum uric acid levels and the incidence of hypertension in nonmetabolic syndrome subjects: A prospective observational study. *Medicine (United States)*, 97(6), 1–6. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009765>
- Fukuhara, A., Saito, J., Sato, S., Saito, K., Fukuhara, N., Tanino, Y., ... Munakata, M. (2017). The association between risk of airflow limitation and serum uric acid measured at medical health check-ups. *International Journal of COPD*, 12, 1213–1219. <https://doi.org/10.2147/COPD.S126249>
- Gao, J., Wang, J., Zheng, P., Haardörfer, R., Kegler, M.C., Zhu, Y., and Fu, H., (2013) Effects of self-care, self-efficacy, social support on glycemic control in adults with type 2 diabetes, *BMC Family Practice* 2013, 14:66
- Ministry of Health Indonesia (2018) Riskesdas Report 2018: *Department of research and development*. Jakarta

- Kumar, K., & Afonso, L. (2019). Cardiovascular risk prediction in the elderly. *Journal of Geriatric Cardiology : JGC*, 16(5), 414–420. <https://doi.org/10.11909/j.issn.1671-5411.2019.05.010>
- Lee, J., Hong, Y. S., Park, S. H., & Kang, K. Y. (2019). High serum uric acid level is associated with greater handgrip strength in the aged population. *Arthritis Research and Therapy*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13075-019-1858-2>
- Li, Y., Liu, S., Gao, Y., Ma, H., Zhan, S., Yang, Y., ... Xuan, S. (2019). Association between NAFLD and Risk of Colorectal Adenoma in Chinese Han Population. *Journal of Clinical and Translational Hepatology*, 7(X), 1–7. <https://doi.org/10.14218/jcth.2019.00010>
- Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., ... Turner, M. B. (2016). Heart Disease and Stroke Statistics—2016 Update. In *Circulation* (Vol. 133). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000350>
- Susanto, N & Fitriani, A., (2018) Zonation of Diabetic Complication Disease in Vulcano Disaster Area (Case Study At Cangkringan Health Service), *Jurnal Formil Kesmas*, Vol. 3, No 2, 2018.
- Tao, M., Pi, X., Ma, X., Shi, Y., Zhang, Y., Gu, H., ... Liu, N. (2019). Relationship between serum uric acid and clustering of cardiovascular disease risk factors and renal disorders among Shanghai population: A multicentre and cross-sectional study. *BMJ Open*, 9(3). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025453>
- Wang, H., Zhang, H., Sun, L., Guo, W., (2018) *Review Article: Roles of hyperuricemia in metabolic syndrome and cardiac-kidney-vascular system diseases*, *Am J Transl Res* 2018;10(9):2749-2763 www.ajtr.org /ISSN:1943-8141/AJTR0075539
- World Health Organization. (2016). Proportional mortality (% of total deaths, all ages). *World Health Organization*, 1. Retrieved from https://www.who.int/diabetes/country-profiles/bra_en.pdf