



Hubungan Profil Laboratorium Sederhana dan Hipertensi di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Daerah Terpencil di Kabupaten Sikka, Flores, Nusa Tenggara Timur

Stephanie Wibisono,* Garry Prasetyo, Naldo Sofian*****

*Dokter Umum PTT Pusat Kabupaten Sikka yang bertugas di Puskesmas Wolofeo, **Puskesmas Boganatar, ***Puskesmas Magepanda Kabupaten Sikka, Flores, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Belum ada studi yang khusus menganalisis profil laboratorium sederhana, seperti pemeriksaan gula darah, kolesterol, dan asam urat, menggunakan alat periksa cepat (*multi-function monitor system*) dan pemeriksaan proteinuria dengan urin dipstik pada pasien hipertensi di Nusa Tenggara Timur, Indonesia. **Metode:** Penelitian kasus-kontrol terhadap subjek terpilih secara *consecutive sampling* di tiga wilayah kerja puskesmas Kabupaten Sikka, Flores NTT, selama bulan Januari – Mei 2017. Dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, serta penapisan pemeriksaan laboratorium sederhana menggunakan alat tes darah dan urin dipstik terhadap subjek usia >18 tahun. Data dianalisis dengan metode *chi-square* menggunakan SPSS 20. **Hasil:** Didapatkan 333 sampel terdiri dari 170 pasien hipertensi dan 163 pasien non-hipertensi. Pada umumnya didapatkan hiperurisemia, hiperglikemia, hiperkolesterolemia, dan proteinuria. Signifikansi klinis yang bermakna adalah temuan proteinuria, hiperkolesterolemia, serta hiperglikemia.

Kata kunci: Hiperglikemia, hiperkolesterolemia, hipertensi, hiperurisemia, proteinuria

ABSTRACT

Background: No studies have specifically analyzed simple laboratory profiles including blood glucose, cholesterol, and uric acid examination using rapid blood monitoring device and proteinuria examination with dipstick urine among hypertensive patients in East Nusa Tenggara, Indonesia. **Method:** This case-control study was conducted in a consecutive sampling basis on subjects older than 18 years in three working areas at primary health care of Sikka Regency, Flores, NTT during January - May 2017. Data was collected from anamnesis, physical examination, and simple laboratory screening while using blood test kit and urine dipstick. Data was analysed with chi-square method, processed by SPSS 20. **Results:** We obtained 333 samples, consist of 170 hypertensive and 163 non-hypertensive patients. Hyperuricemia, hyperglycemia, hypercholesterolemia, and proteinuria were generally found. Clinical significance was for proteinuria, hyperlipidemia, and hyperglycemia. **Stephanie Wibisono, Garry Prasetyo, Naldo Sofian. Correlation between Simple Laboratory Profiles and Hypertension in Remote Areas in Sikka Regency, Flores, Nusa Tenggara Timur**

Keywords: Hypercholesterolemia, hyperglycemia, hypertension, hyperuricemia, proteinuria

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan suatu kondisi medis di mana tekanan darah terhadap dinding arteri cukup tinggi, sehingga dapat menyebabkan masalah kesehatan.¹ Menurut *American Heart Association* (AHA) di Amerika, tekanan darah tinggi ditemukan pada satu dari tiga orang atau 65 juta orang dan 28% atau 59 juta orang mengidap pre-hipertensi.¹ Hanya sepertiga pengidap hipertensi yang mengetahui keadaannya dan hanya 61% yang mendapat pengobatan.¹ Di Indonesia, satu

dari lima orang (20%) menderita hipertensi; rasio ini berbeda-beda di berbagai kota di Indonesia.² Prevalensi bertambah seiring dengan bertambahnya usia. Prevalensi hipertensi pada golongan umur 55-64 tahun, 65-74 tahun, dan >75 tahun, masing-masing mencapai 53,7%, 63,5%, dan 67,3%.² Pada tahun 2014, Kabupaten Sikka memiliki prevalensi hipertensi 11,4%, tertinggi di antara semua kabupaten di Nusa Tenggara Timur.³ Belum ada laporan prevalensi hipertensi di kabupaten ini dalam 3 tahun terakhir.³

Profil laboratorium sederhana telah dikenal lama berhubungan dengan hipertensi, tetapi Riskesdas 2013 belum menganalisisnya sebagai faktor risiko hipertensi.² Hiperglikemia dikaitkan dengan sulitnya pengobatan tekanan darah tinggi, dan tekanan darah tinggi membuat diabetes lebih berbahaya.³ Peningkatan asam urat serum juga dapat mempengaruhi perkembangan hipertensi.⁴ Sedangkan hiperlipidemia dan hipertensi dikaitkan dengan kejadian aterosklerosis.⁵ Adapun proteinuria merupakan indikator



kerusakan ginjal yang berkaitan dengan kejadian hipertensi.⁶

Tingginya prevalensi hipertensi yang masih belum dipetakannya faktor risiko hipertensi di masyarakat Kabupaten Sikka menyulitkan upaya pencegahan dan terapi. Penelitian ingin melihat prevalensi hipertensi yang berkaitan dengan hiperkolesterolemia, hiperurisemia, dan hiperglikemia yang ditapis dengan pemeriksaan profil kimia sederhana di Puskesmas Wolofeo, Puskesmas Boganatar, dan Puskesmas Magepanda di Kabupaten Sikka, Flores, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

METODE PENELITIAN

Responden diperoleh dengan cara *consecutive sampling* di wilayah kerja 3 puskesmas di Kabupaten Sikka, Flores, Nusa

Tenggara Timur, selama bulan Januari – Mei 2017. Data diperoleh dari wawancara terarah, pemeriksaan fisik, serta laboratorium sederhana yang relevan.

Hiperkolesterolemia yang dimaksud di sini jika kadar kolesterol total >200 mg/dL.¹¹ Hiperglikemia didefinisikan sebagai kondisi dengan kadar gula darah >200 mg/dL.¹⁰ Hiperurisemia didefinisikan sebagai kondisi dengan kadar asam urat lebih dari 7,0 mg/dL untuk laki-laki dan 6,0 mg/dL untuk perempuan.⁴ Proteinuria diartikan sebagai semua hasil selain (-) dengan pertimbangan protein dalam jumlah minimal mungkin dapat turut mempengaruhi fisiologi.⁶

Kriteria Inklusi:

- Pasien dewasa (usia >18 tahun)

- Memiliki riwayat hipertensi atau memiliki tekanan darah >140/90 mmHg secara konsisten pada 2 kali pengukuran pada saat berbeda di bulan yang sama.

Kriteria Eksklusi:

- Kecurigaan hipertensi sekunder.
- Riwayat atau dicurigai batu ginjal
- Hipertensi emergensi
- Pengguna NSAID (*non-steroidal anti-inflammatory drugs*)
- Subjek dengan data tidak lengkap

ALUR PENELITIAN

Tampak pada gambar

HASIL PENELITIAN

Sebanyak 333 subjek ikut dalam penelitian dan datanya *valid* (Tabel 1). Sebagian besar subjek perempuan, hanya 5 orang yang belum menikah. Mayoritas pekerjaan mereka adalah petani.

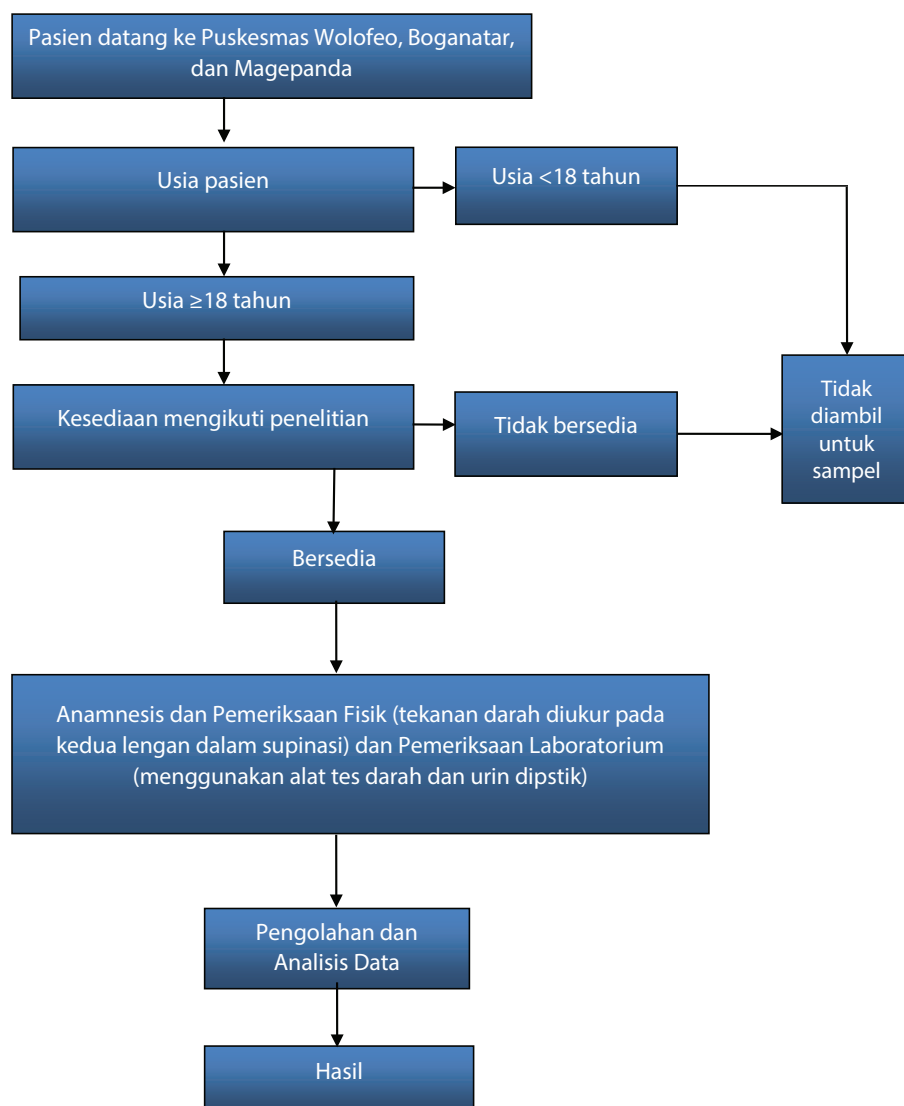
Pada pemeriksaan laboratorium, didapatkan proteinuria, hiperurisemia, hiperkolesterolemia, dan hiperglikemia (Tabel 2). Signifikansi klinis bermakna terlihat pada proteinuria, hiperkolesterolemia, serta hiperglikemia.

PEMBAHASAN

Seseorang dikatakan hipertensi apabila memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/ atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada pemeriksaan yang dilakukan secara berulang.¹ Prevalensi hipertensi pada penduduk umur 18 tahun ke atas di Indonesia adalah 25,8% pada tahun 2013, di provinsi Nusa Tenggara Timur adalah 23,3%.² Prevalensi hipertensi di kabupaten Sikka pada penduduk berusia 18 tahun ke atas adalah 24,3%, dan meningkat seiring bertambahnya usia.³

Pada penelitian ini terdapat hubungan bermakna antara proteinuria dan hipertensi (nilai $p = 0,002$). Hiperkolesterolemia dan hiperglikemia juga berkaitan erat dengan stadium hipertensi, dengan masing-masing nilai p sebesar 0,001 dan 0,022. Meski mayoritas subjek euglikemi, hiperglikemia lebih banyak dialami penderita hipertensi (7,1% vs 1,8%). Hiperkolesterolemia baik kategori *borderline* maupun tinggi lebih banyak dijumpai di kalangan pasien hipertensi, berturut-turut sebanyak 34,7% (vs 30,1%) dan 21,8% (vs 8,6%),

Gambar. Alur Penelitian



HASIL PENELITIAN



sedangkan hiperurisemia tidak ditemukan berhubungan bermakna dengan hipertensi (nilai $p = 0,503$). Proteinuria tampak bermakna atas temuan normal dibandingkan dengan temuan abnormal protein pada semua hasil positif semikuantitatif tersebut.

Proteinuria menandakan adanya defek membran dasar glomerular. Penelitian kami menemukan bahwa proteinuria berhubungan signifikan pada pasien hipertensi dibandingkan pasien non-hipertensi ($p = 0,002$). Peningkatan tekanan darah secara berkelanjutan dalam

waktu lama mengakibatkan barotrauma pada dinding pembuluh darah dan aktivasi sitokin yang berkontribusi pada timbulnya defek tersebut.⁷ Pada kondisi normal, peningkatan tekanan darah sistemik baik episodik maupun berkelanjutan dicegah sebelum mencapai mikrosirkulasi renal melalui mekanisme autoregulasi berupa vasokonstriksi pembuluh darah pre-glomerular, sehingga aliran darah renal dan tekanan hidrostatik dipertahankan relatif konstan. Namun, peningkatan tekanan darah melebihi ambang batas tertentu dapat menimbulkan kerusakan, meskipun

mekanisme autoregulasi masih berfungsi baik.⁸ Derajat proteinuria berhubungan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik tanpa dipengaruhi oleh tingkatan GFR.⁹ Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini bahwa ada keterkaitan hipertensi dengan proteinuria.

Hiperglikemia juga dapat merusak endotel dan menyebabkan aterosklerosis.¹⁰ Kekakuan pembuluh darah akibat kerusakan endotel menginduksi hipertensi pada pasien hiperglikemia.¹⁰

Tabel 1. Karakteristik demografis kedua kelompok subjek penelitian

Karakteristik	Kasus (HT = 170)	Kontrol (Non-HT = 163)	Total (%) (N = 333)	Nilai P (OR jika signifikan)
Usia				
<65 tahun	117 (68,8%)	135 (82,8%)	252 (75,7%)	0,003 (2,184)
>65 tahun	53 (31,2%)	28 (17,2%)	81 (24,3%)	
Jenis Kelamin				
Laki-laki	56 (32,9%)	61 (37,4%)	117 (35,1%)	0,392
Perempuan	114 (67,1%)	102 (63,6%)	216 (64,9%)	
Status Pernikahan				
Belum Menikah	4 (2,4%)	1 (0,6%)	5 (1,5%)	0,372
Menikah	166 (97,6%)	162 (99,4%)	328 (98,5%)	
Pekerjaan				
Tidak Bekerja	39 (22,9%)	22 (13,5%)	61 (18,3%)	0,026 (0,524)
Bekerja	131 (77,1%)	141 (86,5%)	272 (81,7%)	
Petani	112 (65,9%)	125 (76,7%)	237 (71,2%)	
Pedagang	0 (0%)	2 (1,2%)	2 (0,6%)	
Guru	8 (4,7%)	6 (3,7%)	14 (4,2%)	
Perawat	1 (0,6%)	3 (1,8%)	4 (1,2%)	
Bidan	1 (0,6%)	2 (1,2%)	3 (0,9%)	
Pegawai	5 (2,9%)	1 (0,6%)	6 (1,8%)	
Buruh	1 (0,6%)	1 (0,6%)	2 (0,6%)	
Lain-lain	3 (1,8%)	1 (0,6%)	4 (1,2%)	

Tabel 2. Hasil pemeriksaan laboratorium sederhana secara acak pada subjek penelitian.

Hasil Laboratorium	Kasus (HT = 170)	Kontrol (Non-HT = 163)	Total (%) (N = 333)	Nilai P (OR jika signifikan)
Urin Dipstick				
Proteinuri**				0,002 (2,003)
Normal (-)	82 (48,24%)	107 (65,64%)	189 (56,76%)	
Abnormal	88 (51,76%)	56 (34,36%)	144 (43,24%)	
(+/-)	51	39	90	
(+)	20	8	28	
(++)	11	9	20	
(+++)	6	0	6	
Asam Urat Serum				
				0,503
Normal	75 (44,1%)	66 (40,5%)	141 (42,3%)	
Tinggi	95 (55,9%)	97 (59,5%)	192 (57,7%)	
Kolesterol Serum				
				0,001
Normal	74 (43,5%)	100 (61,3%)	174 (52,3%)	
Borderline	59 (34,7%)	49 (30,1%)	108 (32,4%)	0,048 (1,627)
Tinggi	37 (21,8%)	14 (8,6%)	51 (15,3%)	0,000 (3,571)
Gula Darah				
				0,022 (4,051)
Normal	158 (92,9%)	160 (98,2%)	318 (95,5%)	
Tinggi	12 (7,1%)	3 (1,8%)	15 (4,5%)	

**Analisis data secara duplo (Normal vs Abnormal). Abnormal = hasil selain (-)

Abnormalitas profil lipid dapat mengakibatkan hal serupa, sebuah studi menunjukkan kolesterol total lebih dari 240 mg/dL dihubungkan dengan peningkatan risiko hipertensi sebesar 22% dibandingkan jika kadar kolesterol total kurang dari 200 mg/dL.¹¹ Hiperkolesterolemia dapat menginduksi oksidasi lipid berlebih yang mungkin berperan pada peningkatan tekanan darah melalui kerusakan endotel.^{5,11} Sebuah studi menunjukkan kolesterol total lebih dari 240 mg/dL dihubungkan dengan peningkatan risiko hipertensi sebesar 22% jika dibandingkan dengan kelompok dengan kolesterol total di bawah 200 mg/dL.¹¹

Asam urat diduga menginduksi vasokonstriksi melalui aktivasi sistem renin-angiotensin dan penurunan oksida nitrat sirkulasi.¹² Ambilan asam urat ke dalam otot polos vaskular menyebabkan proliferasi dan arteriosklerosis yang mengganggu natriuresis.^{12,13} Pada penderita hipertensi, peningkatan sekresi insulin memediasi penurunan sekresi asam urat melalui retensi natrium pada tubulus.¹⁴ Tidak bermaknanya hiperurisemia pada penelitian ini diduga akibat pola konsumsi tinggi purin, seperti ikan, roti, dan alkohol, pada pasien dengan atau tanpa hipertensi (55,9% pasien hipertensi vs 59,5% non-hipertensi mengalami hiperurisemia). Namun, hal ini belum kami telusuri lebih lanjut mengingat pola diet tinggi purin tidak menjadi faktor risiko yang diteliti.

Pedoman KDOQI (*Kidney Disease Outcomes Quality Initiative*) menyarankan rasio protein-kreatinin dan rasio albumin-kreatinin sebagai standar pengukuran proteinuria.¹⁵ Kadar protein urin ≥ 300 mg/g dijadikan sebagai nilai rujukan standar proteinuria. Meskipun demikian, nilai ≥ 30 mg/g lebih sering



digunakan karena proteinuria 30-300 mg/g (mikroalbuminuria) diketahui berhubungan dengan prognosis.¹⁵ Pemeriksaan urin dipstik untuk menilai proteinuria memiliki sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi negatif, dan nilai prediksi positif yang cukup baik jika rasio albumin-kreatinin ≥ 300 mg/g dijadikan sebagai nilai rujukan,⁶ namun sensitivitasnya menurun jika rasio albumin-kreatinin ≥ 30 mg/g dipakai sebagai rujukan.¹⁵ Pemeriksaan urin dipstik dapat digunakan untuk penapisan jika nilai rujukan rasio albumin-kreatinin ≥ 300 mg/g.⁶

Kendala *Blood Monitor Testing* dalam Penelitian ini

Penggunaan glukometer *blood monitor testing* (BMT) seperti alat yang kami pakai menjadikan pemeriksaan makin mudah dan cepat, sehingga makin banyak digunakan di fasilitas kesehatan untuk memberikan hasil segera. Glukometer BMT memiliki keterbatasan akurasi, spesifisitas, sensitivitas, dan memerlukan teknik penggunaan yang tepat.¹⁶ Berbagai faktor dapat mempengaruhi hasil glukometer, di antaranya teknik operator, paparan lingkungan, dan faktor pasien seperti obat dan penyakit lain.¹⁷ Hasil pemeriksaan glukosa darah menggunakan glukometer dan spektrofotometer berbeda signifikan.¹⁶ Glukometer BMT memberikan hasil dengan validitas dan realibilitas buruk. Hasil pemeriksaan glukometer portabel dapat digunakan untuk manajemen pasien, namun tidak untuk menegakkan diagnosis dan terapi.¹⁶

Nilai kolesterol total yang didapat melalui alat analisis portabel masih memerlukan penelitian lebih lanjut.¹⁸ Hasilnya mungkin berguna untuk skrining, tetapi tidak untuk pengambilan keputusan klinis diagnosis dan manajemen.¹⁸ Dibandingkan dengan trigliserida yang kadar dalam darahnya tinggi bahkan hingga beberapa jam setelah makan, tidak terdapat perbedaan signifikan hasil pemeriksaan kolesterol total dan kolesterol HDL (*high density lipoprotein*) pada spesimen puasa dan non-puasa; namun spesimen darah puasa lebih dianjurkan untuk penilaian risiko kardiovaskular berdasarkan nilai kolesterol total, kolesterol LDL (*low density lipoprotein*), atau kolesterol non-HDL.¹⁸ Penggunaan beberapa alat pengukur asam urat darah portabel menggunakan darah kapiler memberikan hasil yang berkorelasi baik dengan pemeriksaan asam urat darah standar.¹⁹

Kelemahan penggunaan BMT pada penelitian kami adalah saat pengukuran bersifat sewaktu. Hal ini disebabkan kesulitan menjangkau subjek yang rata-rata telah bersiap bekerja di pagi hari (mayoritas petani) di tempat yang cukup jauh dari akses transportasi, sehingga berimbas pada tidak terjangkaunya subjek penelitian. Kami juga terkendala biaya untuk pemeriksaan yang lebih *valid* karena subjek menolak dirujuk untuk pemeriksaan laboratorium lanjutan. Atas alasan itu pula, penelitian ini sebatas hubungan hipertensi terhadap hasil penapisan (skrining).

Kami mengamati konsumsi pasien sehari-hari

tidak berbeda bermakna (nasi, ikan, sayur), meskipun belum diteliti lebih rinci. Selain itu, kami mendapati BMT menggunakan alat tes darah untuk skrining hiperglikemia memiliki sensitivitas dan spesifisitas sebesar 82%.¹⁷ Pemeriksaan kolesterol menggunakan BMT memiliki sensitivitas dan spesifisitas hanya 75%,¹⁸ sedangkan untuk pemeriksaan asam urat memiliki sensitivitas dan spesifisitas cukup bermakna, yakni sebesar 92%.¹⁵

Urin dipstik lazim dijadikan alat penilaian urin yang cukup terpercaya. Pemeriksaan urin dilakukan sewaktu dengan sample urin pancar tengah. Urin dipstik memiliki sensitivitas dan spesifisitas sebesar 90%.²⁰

Semua temuan tersebut diharapkan menjadi dasar penapisan subjek berisiko tinggi hipertensi. Penilaian proteinuria, hiperkolesterolemia, dan hiperglikemia dapat diandalkan untuk penapisan hipertensi pada masyarakat di daerah terpencil, khususnya Kabupaten Sikka. Keterbatasan alat diagnostik *gold-standard* tidak menjadi halangan untuk menilai risiko hipertensi.

SIMPULAN

Di tiga puskesmas di Kabupaten Sikka, Flores, hiperglikemia, hiperkolesterolemia, dan proteinuria berkaitan dengan kejadian hipertensi; hiperurisemia tidak ditemukan berhubungan dengan kejadian hipertensi. Ketiga hasil penapisan tersebut dapat diperoleh dengan menggunakan BMT bagi masyarakat di daerah terpencil, khususnya dengan keterbatasan akses sarana kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular (PERKI). Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskular. 1st ed. Jakarta; 2015
2. Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskerdas) [Internet]. 2013. Available from: <https://www.google.com/search?q=riskerdas+hipertensi+2013&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab>
3. Seran SB, Hala KK, Simanjuntak EMF, Hermanus L, Sinaga ME, Ralo T, et al. Profil kesehatan provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2014. Dinas Kesehatan Propinsi NTT [Internet]. 2015 Juni 1 [cited 2017 Juli 2]. Available from: http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2014/19_NTT_2014.pdf
4. Kuwabara M. Hyperuricemia, cardiovascular disease and hypertension [Internet]. 2016. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4865070/>
5. Otsuka T, Takada H, Nishiyama Y, Kodani E, Saiki Y, Kato K, et al. Dyslipidemia and the risk of developing hypertension in a working-age male population [Internet]. 2016. Available from: <http://jaha.ahajournals.org/content/5/3/e003053>
6. Beyer Mears A, Del Val M, Cruz E, Murray FT. Proteinuria associated with hypertension and diabetes mellitus [Internet]. 2010. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3368505>
7. Bakris G. Proteinuria. *Hypertension* 2015;46:473-74.
8. Bidani AK, Griffin KA. Pathophysiology of hypertensive renal damage. *Hypertension* 2014;44:595-601.
9. Agarwal R, Light RP. GFR, proteinuria and circadian blood pressure. *Nephrol Dial Transplant*. 2009;24(8):2400-6. doi: 10.1093/ndt/gfp074.
10. Herrick W. Hypertension and hyperglycemia [Internet]. 2017. Available from: <http://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/237290>
11. Atarashi K, Ishiyama A, Minami M, Takagi M, Omata M. Effects of acute hypercholesterolemia on blood pressure and pressor response to norepinephrine in rats. *Blood Press*. 2004;13(1):56-61.

HASIL PENELITIAN



12. Puig JG, Torres RJ, Ruilope LM, Campo C, Grande C, Sancho T, et al. The pathophysiology of hyperuricemia in essential hypertension: A pilot study. *Nucleosides Nucleotides Nucleic Acids*. 2004;23(8-9):1197-9.
13. Krishnan E. Interaction of inflammation, hyperuricemia, and the prevalence of hypertension among adults free of metabolic syndrome: NHANES 2009–2010. *J Am Heart Assoc*. 2014;3:e000157
14. Grayson P, Kim SY, LaValley M, Choi HK. Hyperuricemia and incident hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63(1):102–10.
15. Lim D, Lee DY, Cho SH, Kim OZ, Cho SW, An SK, et al. Diagnostic accuracy of urine dipstick for proteinuria in older outpatients. *Kidney Res Clin Pract*. 2014;33(4):199-203. doi:10.1016/j.krcp.2014.10.003.
16. Salacinski AJ, Alford M, Drevets K, Hart S, Hunt BE. Validity and reliability of a glucometer against industry reference standards. *J Diabetes Sci Technol*. 2014;8(1):95-9
17. Firgiansyah A. Perbandingan kadar glukosa darah menggunakan spektrofotometer dan glukometer. 2016.
18. Inaccuracy of lipid measurements with the portable cholestech L-D-X analyzer in patients with hypercholesterolemia. *Clin Chemist*. 2002;48 (2):284-90
19. Kuo CS, Hwu CM, Lin YH, Huang YH, Kao WY, Weih MJ, et al. Portable electrochemical blood uric acid meter. *J Clin Lab Anal*. 2002;16(2):109.
20. Zamanzad B. Accuracy of dipstick urinalysis as a screening method for detection of glucose, protein, nitrites and blood. *East Mediterr Health J*. 2009;15(5):1323-8.

The advertisement features a blue background. On the left, there is a red triangle with the white text 'CME' inside. To the right of the triangle, the text reads 'Serap ilmunya, Raih SKP-nya' followed by the website address 'www.kalbemed.com/CME.aspx'. On the right side of the advertisement, there is a photograph of a smiling female doctor in a white lab coat with a stethoscope around her neck, holding a clipboard.