

Determinan Hipertensi pada Peserta Posbindu PTM (Penyakit Tidak Menular) Puskesmas Sawangan II

Vierta Aji Nur Yasin,¹ Siti Wahdiyati,¹ Ghufrani Sofiana Rismawanti,¹ Vyanda Sri Weningtyas,¹ Nur Aisyah Jamil,^{2*} Yuni Ika Prianti,³

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia

² Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

³ Puskesmas Sawangan II, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia

Artikel Penelitian

Abstrak

Kata Kunci:

Hipertensi; Usia; Riwayat Keluarga; Determinan.

Riwayat Artikel:

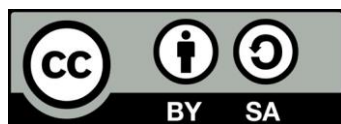
Dikirim: 12 Oktober 2023

Diterima: 23 Januari 2024

Terbit: 31 Januari 2024

Korespondensi Penulis:

n.aisyah.j@uii.ac.id



Latar Belakang: Pengendalian Hipertensi diantaranya dengan mengendalikan faktor risikonya. Pos Binaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) bertujuan untuk monitoring dan evaluasi faktor risiko untuk mencegah morbiditas dan mortalitas.

Tujuan: Mengetahui determinan hipertensi pada peserta Posbindu PTM di Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Sawangan II.

Metode: Penelitian cross sectional yang melibatkan 272 peserta yang hadir dalam pelaksanaan posbindu PTM pada periode Juni-Juli 2022 di Puskesmas Sawangan II, Magelang, Jawa Tengah. Setiap peserta Posbindu PTM diukur data demografis, riwayat keluarga hipertensi, status merokok, indeks massa tubuh dan tekanan darah. Data dianalisis dengan *chi square* dan regresi logistik.

Hasil: Terdapat 145 (53,31%) peserta posbindu yang mengalami hipertensi. Usia ($p=0,002$; OR 3,309), tingkat pendidikan ($p=0,015$; OR 1,895), dan riwayat hipertensi keluarga ($p=0,001$; OR 2,739) berhubungan dengan kejadian hipertensi. Dari Analisis multivariat dengan mengontrol variabel jenis kelamin, IMT, tingkat pendidikan dan status merokok, didapatkan subjek berusia 45 tahun ke atas (aOR 3,579, 95% IK 1,469-8,721) dan memiliki riwayat hipertensi keluarga (aOR 3,444, 95% IK 1,839-6,450) lebih berisiko terkena hipertensi.

Simpulan: Usia dan riwayat hipertensi keluarga yang merupakan *non modifiable risk factor* menjadi determinan hipertensi pada peserta Posbindu PTM Puskesmas Sawangan II. Diperlukan identifikasi lebih lanjut faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti diet dan aktivitas fisik serta upaya promotif untuk monitoring faktor risiko tersebut.

Abstract

Background: Management of hypertension includes controlling its risk factors. Posbindu PTM aims to monitor and evaluate risk factors to prevent morbidity and mortality. **Purpose:** To investigate hypertension determinants in Posbindu PTM's participants at Sawangan II Public Health Center. **Method:** Cross-sectional research involved 272 participants who attended the Posbindu PTM in June-July 2022 at Sawangan II Public Health Center, Magelang, Central Java. Each participant was recorded for demographic data, family history of hypertension, smoking status, body mass index and

blood pressure. Data were analyzed using chi-square and logistic regression. **Results:** Among 272 Posbindu PTM participants, there were 145 (53,31%) subjects hypertension. Age ($p=0,002$; OR 3,309), education level ($p=0,015$; OR 1,895), and family history of hypertension ($p=0,001$; OR 2,739) were associated with the incidence of hypertension. Multivariate analysis by controlling the variables gender, BMI, education level and smoking status variables found that those aged 45 years and over (aOR 3,579, 95% CI 1,469-8,721) and having a family history of hypertension (aOR 3,444, 95% CI 1,839-6,450) were at higher risk suffering from hypertension. **Conclusion:** Age and a family history of hypertension, both non-modifiable risk factors, are the determinants of hypertension in Posbindu PTM participants at Sawangan II Public Health Center. It is necessary to identify other modifiable risk factors, such as diet and physical activity, and promote efforts to monitor these risk factors. **Keywords:** hypertension; age; family history; determinant.

1. LATAR BELAKANG

Hipertensi diderita oleh lebih dari 1,28 miliar penduduk dewasa usia 30-79 tahun di seluruh dunia dan dua pertiganya berasal dari negara dengan perekonomian rendah-sedang.¹ Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 dan Integrasi Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) serta Riskesdas 2018 prevalensi hipertensi di Indonesia meningkat dari 25,8% pada 2013 menjadi 34,1% pada tahun 2018.²⁻⁴ World Health Organization menyebutkan hanya 42% penderita hipertensi yang terdiagnosis hipertensi dan mendapatkan terapi.¹ Kondisi serupa didapatkan di Indonesia berdasarkan hasil Riskesdas 2018, didapatkan hanya 54,1% penderita hipertensi yang rutin meminum obat.⁴

Tanpa penanganan yang tepat, hipertensi merupakan *silent killer* karena dampak terhadap beberapa organ.⁵ Terapi yang dilakukan dapat berupa terapi farmakologi maupun non farmakologi dengan memonitor faktor risiko dan modifikasi gaya hidup.^{5,6} Faktor risiko hipertensi yaitu jenis kelamin, riwayat keluarga hipertensi, usia lebih dari 65 tahun, memiliki komorbid seperti diabetes melitus (DM) dan penyakit ginjal, konsumsi berlebihan garam, lemak jenuh dan *trans fat*, kurangnya konsumsi sayur dan buah, konsumsi alkohol, merokok, tidak aktif secara fisik serta obesitas.¹ Modifikasi gaya hidup dapat berupa diet rendah sodium, memperbanyak konsumsi sayur dan buah, mengurangi konsumsi alkohol, tidak merokok, mencapai berat badan ideal, serta olah raga 150 menit per minggu.^{5,6}

Pemerintah melakukan pengendalian faktor risiko penyakit tidak menular (PTM) melalui promosi kesehatan perilaku CERDIK, yaitu Cek kesehatan secara berkala, Enyahkan asap rokok, Rajin aktivitas fisik, Diet sehat seimbang, Istirahat yang cukup, dan Kelola stres.⁷ Pengelolaan faktor risiko PTM di layanan primer yaitu dengan Pelatihan Pelayanan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Pandu PTM) dari Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) yang mengintegrasikan kegiatan Upaya Kesehatan Masyarakat dan Upaya Kesehatan Personal.⁸ Pemerintah juga menggerakkan Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yaitu Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) PTM ditingkat desa/kelurahan yang bertujuan untuk deteksi dini dan mengelola faktor risiko PTM.⁹ Posbindu PTM merupakan kegiatan UKBM dengan supervisi langsung dari puskesmas, bertujuan untuk deteksi dini PTM dan pemantauan faktor risiko PTM yang dilakukan dengan wawancara dan pemeriksaan sederhana dengan menggunakan instrumen dan dilaksanakan secara terpadu, rutin dan periodik. Keberadaan Posbindu PTM menjadi sangat penting mengingat banyak kejadian PTM yang tidak terdeteksi ataupun terkelola dengan baik. Akan tetapi dari penelitian sebelumnya masih banyak

Posbindu PTM belum terlaksana dengan baik dikarenakan banyak kendala seperti keterbatasan petugas/kader dan biaya.¹⁰

Provinsi Jawa Tengah memiliki prevalensi hipertensi lebih tinggi dari rata-rata nasional yaitu 37,57% pada tahun 2018.⁴ Pada tahun 2019 di Jawa Tengah terdapat 93,51% Puskesmas Pandu PTM, namun hanya 65,55% desa/kelurahan di Jawa Tengah yang memiliki Posbindu PTM aktif.⁸ Puskesmas Sawangan II, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah juga telah menggerakkan Posbindu PTM di wilayah kerjanya. Diperlukan monitoring berkala dan tindak lanjut dari hasil Posbindu PTM sehingga tujuan utama Posbindu PTM dapat tercapai. Berdasarkan uraian masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kejadian hipertensi dan determinannya pada peserta Posbindu PTM di wilayah kerja Puskesmas Sawangan II, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.

2. METODE

Studi potong lintang ini yang diikuti oleh 272 responden berusia lebih dari 18 tahun yang merupakan peserta dari delapan Posbindu PTM di Puskesmas Sawangan II, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Pengambilan data dilakukan dalam periode Juni-Juli 2022. Data yang dikumpulkan berupa data demografis (usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan terakhir) dan data kesehatan lainnya yaitu status merokok, riwayat hipertensi pada keluarga, indeks massa tubuh dan tekanan darah. Peserta Posbindu PTM diukur berat badannya menggunakan timbangan analog dengan ketelitian 0,1 kg. Tinggi badan diukur menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm. Indeks massa tubuh (IMT) adalah perhitungan yang didapatkan dari membagi berat badan (kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam satuan meter²), yang selanjutnya dikelompokkan menjadi *underweight* (<18,5), normal (18,5-25) dan *overweight-obese* (>25)¹¹. Tekanan darah diukur dengan menggunakan tensimeter air raksa, dikelompokkan menjadi normal (<120/<80 mmHg), prehipertensi (120-139/80-89 mmHg), hipertensi stage 1 (140-159/90-99 mmHg) dan hipertensi stage 2 ($\geq 160/\geq 100$ mmHg).⁵

Data dianalisis secara univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik subyek penelitian. Analisis bivariat dengan *Chi Square* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel demografis serta variabel kesehatan dengan kejadian hipertensi. Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui determinan hipertensi, menggunakan regresi logistik untuk mendapatkan nilai *adjusted Odd Ratio* dengan 95% interval kepercayaan. *Adjusted odd ratio* didapatkan dengan mengontrol variabel usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, IMT, status merokok dan riwayat keluarga. Hasil analisis statistik dinyatakan signifikan jika $p < 0,05$.

3. HASIL PENELITIAN

Berikut ini adalah hasil penelitian pada 272 peserta Posbindu PTM Puskesmas Sawangan II, Magelang. Tabel 1 menunjukkan tentang karakteristik demografis dan kesehatan peserta Posbindu PTM. Berdasarkan tabel tersebut diketahui sebagian besar peserta Posbindu PTM berada dalam kelompok usia 51-60 tahun (30,88%) dan 61-70 tahun (29,78%), serta berjenis kelamin perempuan (81,99%). Peserta Posbindu PTM sebagian besar memiliki tingkat pendidikan SD/ sederajat yaitu 50,37% dan pekerjaan terbanyak adalah petani (40,44%) diikuti ibu rumah tangga (32,72%).

Sebagian besar peserta Posbindu PTM memiliki indeks massa tubuh normal (55,9%). Akan tetapi, terdapat sepertiga peserta Posbindu PTM dengan indeks massa tubuh > 25 yang menandakan *overweight-obesitas*. Sebagian besar berstatus tidak merokok (91,54%) dan tidak memiliki riwayat

keluarga dengan hipertensi (73,53%). Berdasarkan pengukuran tekanan darah hanya 18,01% yang memiliki tekanan darah normal, selebihnya berada dalam kondisi prehipertensi (28,68%), hipertensi stage 1 (22,06%) dan hipertensi stage 2 (31,25%). Dengan demikian terdapat 53,31 % peserta Posbindu PTM dengan hipertensi stage 1 dan stage 2 yang memerlukan tindak lanjut penanganan terapi secara farmakologi. Adapun peserta Posbindu PTM dengan pre hipertensi diharapkan dapat menurunkan tekanan darah dengan target normal dengan modifikasi gaya hidup.

Tabel 1. Karakteristik demografis dan kesehatan peserta Posbindu PTM

Karakteristik	N	%
Usia		
21-30 tahun	8	2,94%
31-40 tahun	17	6,25%
41-50 tahun	36	13,24%
51-60 tahun	84	30,88%
61-70 tahun	81	29,78%
71-80 tahun	36	13,24%
81 tahun ke atas	10	3,68%
Jenis Kelamin		
Perempuan	223	81,99%
Laki-laki	49	18,01%
Pendidikan Terakhir		
Tidak Sekolah	6	2,21%
SD/ Sederajat	137	50,37%
SLTP/ Sederajat	42	15,44%
SLTA/ Sederajat	71	26,10%
S1/D2/D3	16	5,88%
Status Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	89	32,72%
Petani	110	40,44%
Buruh	11	4,04%
Wiraswasta	20	7,35%
Pedagang	7	2,57%
Guru	8	2,94%
Lain-lain	27	9,93%
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
<i>Underweight</i> (IMT <18,5)	34	12,50%
Normal (IMT 18,5-25)	152	55,90%
<i>Overweight</i> -Obesitas (IMT >25)	86	31,60%
Merokok		
Tidak	249	91,54%
Ya	23	8,46%
Riwayat Hipertensi Keluarga		
Tidak	200	73,53%

Ya	72	26,47%
Kejadian Hipertensi		
Hipertensi	145	53,31%
Tidak Hipertensi	127	46,69%
Klasifikasi Hipertensi		
Normal	49	18,01%
Prehipertensi	78	28,68%
Hipertensi Derajat 1	60	22,06%
Hipertensi Derajat 2	85	31,25%
Total	272	100,00%

3.1 Hubungan antara variabel demografis dan kesehatan dengan kejadian hipertensi

Tabel 2 berikut ini menyajikan hasil analisis bivariat dengan uji chi square yang menunjukkan hubungan antara variabel demografis (usia, jenis kelamin, pendidikan), riwayat keluarga, status merokok dan IMT dengan kejadian hipertensi. Berdasarkan tabel 2 diketahui usia 45 tahun atau lebih 3,309 kali lebih banyak mengalami hipertensi dibandingkan usia < 45 tahun ($p=0,002$). Peserta Posbindu PTM dengan tingkat pendidikan yang rendah (sampai lulus SMP) 1,895 kali lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan yang memiliki pendidikan tinggi ($p=0,015$). Demikian pula dengan peserta Posbindu PTM yang memiliki riwayat keluarga hipertensi, 2,739 lebih cenderung mengalami hipertensi dibandingkan peserta posbindu yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi ($p=0,001$). Adapun jenis kelamin, indeks massa tubuh dan status merokok tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi pada peserta Posbindu PTM Puskesmas Sawangan II.

Tabel 2. Hubungan antara variabel demografis dan kesehatan dengan kejadian hipertensi

Variabel	Hipertensi		P-value ^{*)}	OR (IK 95%)
	Ya	Tidak		
Jenis Kelamin				
Perempuan	120	103	0,723	1,118 (0,602- 2,077)
Laki-laki	25	24		
Umur				
45 tahun atau lebih	135	102	0,002	3,309 (1,521-7,197)
< 45 tahun	10	25		
Indeks Massa Tubuh				
IMT \geq 25	44	42	0,63	0,882 (0,528- 1,471)
IMT < 25	101	85		
Merokok				
Ya	13	10	0,747	1,152 (0,487- 2,726)
Tidak	132	117		
Tingkat Pendidikan				
Rendah (sampai SMP)	108	77	0,015	1,895 (1,132- 3,175)
Tinggi (SMA atau lebih tinggi)	37	50		

Riwayat Hipertensi Keluarga				
Ya	51	21	0,001	2,739
Tidak	94	106		(1,535- 4,887)
Total	145	127		

Keterangan : *)*Chi square* dengan signifikansi $p < 0,05$

3.2 Determinan kejadian hipertensi pada peserta Posbindu PTM Puskesmas Sawangan II

Tabel 3 berikut adalah hasil analisis multivariat dengan regresi logistik untuk mengetahui determinan kejadian hipertensi pada peserta Posbindu PTM di Puskesmas Sawangan II, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Analisis multivariat dilakukan pada variabel usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status merokok, indeks massa tubuh, dan riwayat keluarga hipertensi. Berdasarkan tabel 3 diketahui determinan kejadian hipertensi pada peserta Posbindu PTM di Puskesmas Sawangan II adalah usia 45 tahun atau lebih dan memiliki riwayat keluarga hipertensi. Peserta posbindu PTM yang berusia 45 tahun atau lebih 3,579 (1,469-8,721) kali lebih cenderung menjadi hipertensi dibandingkan usia < 45 tahun. Demikian pula dengan peserta yang memiliki riwayat keluarga hipertensi 3,444 (1,839-6,450) kali lebih cenderung memiliki hipertensi dibanding yang tidak memiliki riwayat keluarga. Sedangkan variabel jenis kelamin, tingkat pendidikan, indeks massa tubuh, dan status merokok bukan merupakan determinan hipertensi pada peserta Posbindu PTM di Puskesmas Sawangan II.

Tabel 3. Determinan hipertensi pada peserta Posbindu PTM Puskesmas Sawangan II

Variabel	P Value	Adjusted OR^{*)}	IK 95%
Usia 45 tahun atau lebih	0,005	3,579	(1,469- 8,721)
Jenis Kelamin Perempuan	0,296	1,523	(0,692- 3,350)
IMT > 25	0,927	1,028	(0,574- 1,840)
Saat ini Merokok	0,318	1,726	(0,591- 5,038)
Tingkat Pendidikan Rendah	0,067	1,726	(0,963- 3,093)
Memiliki Riwayat Hipertensi Keluarga	0,000	3,444	(1,839-6,450)

Keterangan : *) *Adjusted odd ratio* dengan mengontrol variabel usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status merokok, indeks massa tubuh, dan riwayat keluarga hipertensi.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan kejadian hipertensi (stage 1 dan stage 2) sejumlah 53,31% pada peserta Posbindu PTM di Puskesmas Sawangan II, Kabupaten Magelang. Prevalensi ini jauh lebih tinggi dari prevalensi hipertensi Provinsi Jawa Tengah (37,57%) dan Indonesia (34,1%).⁴ Prevalensi ini juga jauh lebih tinggi dibandingkan data WHO yang menunjukkan prevalensi hipertensi tertinggi di wilayah Afrika (27%) dan rendah pada wilayah Amerika (18%).¹ Hasil serupa juga dilaporkan oleh penelitian sebelumnya pada Posbindu PTM di Kabupaten Pesisir Barat yang mendapati penderita hipertensi hipertensi stage 1 dan 2 sebanyak 429 dari 778 kunjungan (55,14%).¹⁰ Prevalensi yang

tinggi dapat disebabkan oleh proporsi usia peserta Posbindu PTM didominasi usia lanjut sedangkan peserta Posbindu PTM yang kurang dari 40 tahun hanya sedikit (10%). Lebih lanjut, kurangnya motivasi dari golongan remaja dan dewasa awal menjadi salah satu penyebab peserta Posbindu PTM lebih banyak lansia.¹⁰ Penelitian sebelumnya juga menyebutkan kegiatan Posbindu PTM dimanfaatkan oleh peserta yang berusia 35 tahun ke atas dan peserta yang sudah terdiagnosis PTM.¹² Hal tersebut menunjukkan permasalahan sasaran target Posbindu PTM yang belum tercapai, jika dibandingkan dengan target populasi Posbindu PTM yaitu penduduk yang berusia 18 tahun atau lebih.⁹ *World Health Organization* menyatakan target pengendalian hipertensi adalah menurunkan prevalensi hipertensi sebanyak 33% dalam rentang waktu 2010 sampai 2030.¹ Diperlukan sosialisasi lebih massif dan inovasi Posbindu PTM (rangkaian kegiatan dan fleksibilitas waktu pelaksanaan) agar populasi target dapat diperluas dan keikutsertaan usia muda lebih meningkat.

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada peserta Posbindu PTM yang berusia 45 tahun atau lebih yaitu 135 dari 145 (93,10%). Usia berhubungan dengan kejadian hipertensi ($p=0,002$) dan pada analisis multivariat didapatkan usia 45 tahun atau lebih 3,579 kali lebih cenderung memiliki hipertensi dibanding usia < 45 tahun. Hasil serupa didapatkan pada penelitian Nuraeni yang menunjukkan usia tua (≥ 45 tahun) lebih berisiko 8.4 kali menderita hipertensi bila dibandingkan dengan usia muda (< 45 tahun).¹³ Risiko hipertensi meningkat dengan bertambahnya usia.¹ Usia menyebabkan kekakuan pada dinding arteri, mekanisme ini juga dikarenakan proses inflamasi, sindrom metabolik dan disfungsi neurohormonal.¹⁴ Hipertensi berhubungan dengan *early vascular aging* (EVA) pada sebagian orang yang ditandai dengan kekakuan dinding tengah arteri besar.¹⁵ Hipertensi juga berhubungan dengan metabolisme glukosa yang terganggu, inflamasi kronis dan stress oksidatif.¹⁵ Berdasarkan hal tersebut, penanganan hipertensi yang efektif juga harus mempertimbangkan faktor penyebab aging dan kekakuan arteri.

Riwayat keluarga berhubungan dengan kejadian hipertensi ($p=0,001$) dan pada analisis multivariat, peserta Posbindu PTM yang memiliki riwayat keluarga hipertensi 3,444 kali lebih cenderung memiliki hipertensi dibanding peserta yang tidak memiliki riwayat keluarga. Penelitian sebelumnya menyatakan riwayat genetik berhubungan dengan kejadian 50% hipertensi dan menurut *Genome-wide association studies* (GWAS), ada lebih dari 100 varian mendelian *disorder* yang berdampak pada regulasi tekanan darah, regulasi garam dan sistem renin-angiotensin.¹⁶ Penelitian case control di China, menunjukkan prevalensi hipertensi yang lebih tinggi pada hubungan kekerabatan yang dekat (34,44%) dan menurun seiring dengan jauhnya hubungan kekerabatan (17,6% dan 13,51%).¹⁷ Tren dalam kedokteran presisi berupaya untuk mengidentifikasi faktor risiko lingkungan dan genetik pada setiap individu sehingga menghindari kegagalan terapi hipertensi melalui perubahan gaya hidup dan terapi target yang lebih akurat.¹⁸ Akan tetapi, dikarenakan proses ini cukup rumit, dapat diprioritaskan pada individu yang memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi pada usia lebih muda (sebelum 55 tahun) untuk perubahan gaya hidup yang lebih agresif dan monitoring ketat tekanan darah.¹⁸ Penelitian dari 4592 penduduk China menyarankan kombinasi skor risiko genetik yang rendah dengan skor gaya hidup yang sehat untuk risiko yang lebih rendah hipertensi.¹⁹ Berdasarkan hal tersebut, diperlukan upaya preventif yang massif berupa perubahan gaya hidup dan monitoring tekanan darah terutama pada setiap penduduk yang memiliki riwayat keluarga hipertensi pada usia < 55 tahun.

Berdasarkan analisis bivariat, tingkat pendidikan berhubungan dengan kejadian hipertensi ($p=0,015$), namun dalam analisis multivariat tingkat pendidikan rendah bukan merupakan determinan

hipertensi pada peserta Posbindu PTM Sawangan II. Tingkat pendidikan rendah memiliki *adjusted odd ratio* 1,726 namun secara statistik tidak bermakna (95% interval kepercayaan 0,963- 3,093). Hal ini serupa dengan penelitian Kumar yang menyatakan tingkat pendidikan bukan merupakan prediktor hipertensi dan tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dan indeks faktor risiko hipertensi.²⁰ Penelitian sebelumnya di China menunjukkan responden dengan tingkat pendidikan SD atau lebih rendah lebih banyak terdiagnosis hipertensi dan lebih banyak yang tidak terkontrol dibandingkan dengan responden berpendidikan tinggi.²¹ Penelitian ini juga menunjukkan demikian, walaupun secara statistik tidak bermakna. Mengingat proporsi peserta Posbindu PTM yang memiliki pendidikan SD / sederajat cukup tinggi yaitu 50,37%, maka penanganan dan kontrol hipertensi perlu diperkuat pada kelompok ini.

Berdasarkan penelitian ini jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi. Hal ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan gender tidak berhubungan dengan hipertensi.²⁰ Peserta Posbindu PTM di Sawangan II sebagian besar adalah perempuan (81,99%). Penelitian dari 268 pasien Balai Pengobatan di Puskesmas Haji Pemanggilan sebanyak 59,7% berjenis kelamin perempuan dan tidak terdapat hubungan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi ($p=0,841$).²¹ Penelitian potong lintang pada 27589 penduduk usia >18 tahun di Bengal India, didapatkan wanita lebih sedikit mengalami hipertensi dan prehipertensi dibanding laki-laki.²² Wanita memiliki hormon estrogen yang bersifat protektif terhadap hipertensi melalui vasorelaksasi, inhibisi simpatis, mencegah remodelling vaskular, menurunkan kekakuan arteri.²³ Risiko pada wanita meningkat setelah menopause seiring dengan menurunnya kadar estrogen.²³

Pada penelitian ini, indeks massa tubuh (IMT) tidak berhubungan dengan hipertensi ($p=0,630$). Hasil serupa didapatkan pada penelitian Siahaan JAE yang menyatakan tidak terdapat hubungan IMT dengan hipertensi ($p=0,451$) pada penderita hipertensi lansia di Puskesmas Pacur Batu.²⁴ Penelitian pada pelajar mendapatkan prediktor tekanan darah adalah lingkar pinggang dan bukan IMT.²⁵ Pada penelitian ini ada 31,6% peserta Posbindu PTM Puskesmas Sawangan II yang memiliki $IMT \geq 25$ yang menunjukkan *overweight* dan obese.¹¹ Cut off ini lebih rendah dari penelitian sebelumnya yaitu 30 untuk obesitas,^{26,27} sehingga dimungkinkan tidak berhubungan dengan hipertensi. Indeks massa tubuh yang obese akan berdampak pada sindrom metabolik yang dengan faktor lain menjadi penyebab hipertensi.¹⁴ Penelitian cohort lebih dari 500.000 warga India mendapatkan hubungan yang sangat erat antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistolik (kenaikan 1 Hg setiap Kg/m²).²⁷ Obesitas menjadi faktor risiko utama hipertensi,²⁶ dan menjadi salah satu upaya modifikasi gaya hidup dengan menurunkan berat badan.⁵ Disarankan untuk memiliki pola makan dengan kandungan banyak serat, omega tiga, protein hewani dan nabati, rendah lemak dan gula, vitamin dan berolahraga secara rutin.²⁸

Pada penelitian ini, status merokok tidak berhubungan dengan hipertensi ($p=0,747$). Penelitian sebelumnya menyatakan penggunaan tembakau tanpa asap dan faktor lain seperti gender, konsumsi alkohol, pendidikan, aktivitas fisik dan pekerjaan tidak berhubungan dengan hipertensi, akan tetapi merokok menjadi faktor yang berhubungan.²⁰ Penelitian sebelumnya, kelompok peminum alkohol dan perokok memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dengan OR 1,81 (1,54-2,11).²⁹ Pada penelitian ini, semua perokok adalah laki-laki (8,5%) sedangkan sebagian besar peserta Posbindu PTM adalah perempuan (81,99%) dan belum diketahui aktivitas perokok pasif. Penelitian di Peru yang melibatkan 897 penduduk usia 18-59 tahun menyebutkan perokok pasif baik di rumah ataupun di tempat kerja lebih banyak mengalami hipertensi dengan PR=2,42 (1,25-4,67).³⁰ Penelitian yang

menggunakan data Survey Demografis Kesehatan Indonesia tahun 2017 mendapatkan 78% dari 19.935 wanita usia 15-49 tahun yang melahirkan dalam 5 tahun terakhir, merupakan perokok pasif yang mendapatkan asap rokok dari rumah.³¹ Merokok dengan tembakau menyebabkan stress oksidatif pada mitokondria yang berakibat pada disfungsi endotel dan hipertensi.³² Oleh karena menjadi perokok aktif maupun perokok pasif meningkatkan risiko hipertensi dan termasuk salah satu modifikasi gaya hidup,⁵ dan diperlukan upaya untuk mengubah perilaku ini dalam penanganan hipertensi.

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yaitu belum diukur faktor lain yang dapat mempengaruhi hipertensi seperti pola makan, aktivitas fisik dan perokok pasif yang dapat disarankan untuk dilakukan pada penelitian selanjutnya. Akan tetapi penelitian ini telah menganalisis banyak faktor risiko hipertensi dengan analisis multivariat sehingga mendapatkan hasil *adjusted odd ratio* dari faktor risiko yang tidak dapat diubah (usia, jenis kelamin, riwayat keluarga hipertensi dan tingkat pendidikan) dan faktor risiko yang dapat diubah (status merokok dan indeks massa tubuh). Penelitian ini menganalisis data dari delapan Posbindu PTM di wilayah Puskesmas Sawangan II, yang belum pernah diteliti sebelumnya. Posbindu PTM merupakan kegiatan UKBM dan memiliki jangkauan di masyarakat yang lebih luas sehingga cukup mencerminkan kondisi hipertensi di masyarakat yang selama ini banyak yang belum terdeteksi.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa determinan hipertensi pada peserta Posbindu PTM di Puskesmas Sawangan II adalah usia 45 tahun dan lebih serta memiliki riwayat keluarga hipertensi. Sedangkan jenis kelamin, IMT, kebiasaan merokok dan tingkat pendidikan tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi. Diperlukan upaya preventif (modifikasi gaya hidup) yang lebih massif dan monitoring tekanan darah terutama pada penduduk yang memiliki riwayat hipertensi pada keluarga dan usia mendekati 45 tahun. Diperlukan identifikasi lebih lanjut faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti diet, aktivitas fisik dan perokok pasif serta upaya promotif dan monitoring faktor risiko tersebut

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini baik yang bersifat finansial maupun non-finansial. Demikian juga tidak terdapat konflik kepentingan yang muncul dari proses review dan revisi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada segenap staf Puskesmas Sawangan II dan petugas Posbindu PTM di wilayah Puskesmas Sawangan II.

REFERENSI

1. World Health Organization. Hypertension [Internet]. world health organization. 2023 [cited 2023 Oct 4]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta; 2013.
3. Badan Pusat Statistik. Prevalensi Tekanan Darah Tinggi Menurut Provinsi 2013-2018

- [Internet]. Badan Pusat Statistik. [cited 2023 Oct 4]. Available from: <https://www.bps.go.id/indicator/30/1480/1/prevalensi-tekanan-darah-tinggi-menurut-provinsi.html>
4. Balitbangkes RI. Laporan Riskesdas 2018 Nasional. Lembaga Penerbit Balitbangkes. 2018. hal 156.
 5. Chobanian A V. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure [Internet]. National Institute of Health. 2004. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/jnc7full.pdf>
 6. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. Indonesian Society Hipertensi Indonesia. Jakarta; 2019. 1–90 p.
 7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Perilaku CERDIK dalam Mencegah Penyakit Tidak Menular. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Internet]. 2022; Available from: <https://ayosehat.kemkes.go.id/perilaku-cerdik-dalam-mencegah-penyakit-tidak-menular>
 8. Ministry of Health Republic Indonesia. Indonesia Health Profile 2019. Kementerian Kesehatan RI. 2020. 28–28 p.
 9. Kemenkes RI. Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM). Ditjen Pengendali Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Menteri Kesehatan RI [Internet]. 2020;1–39. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/2016/10/Petunjuk-Teknis-Pos-Pembinaan-Terpadu-Penyakit-Tidak-Menular-POSBINDU-PTM-2013.pdf>
 10. Susilawati N, Adyas A, Djamil A. Evaluasi Pelaksanaan Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) PTM di Kabupaten Pesisir Barat. *Poltekita J Ilmu Kesehat*. 2021;15(2):178–88.
 11. P2PTM Kemenkes RI. Klasifikasi Obesitas Setelah Pengukuran IMT [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 26]. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/klasifikasi-obesitas-setelah-pengukuran-imt>
 12. Rahadjeng E, Nurhotimah E. Evaluasi Pelaksanaan Posbindu Penyakit Tidak Menular (Posbindu Ptm) Di Lingkungan Tempat Tinggal. *J Ekol Kesehat*. 2020;19(2):134–47.
 13. Nuraeni E. Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. *J JKFT*. 2019;4(1):1.
 14. Sun Z. Aging, arterial stiffness, and hypertension. *Hypertension*. 2015;65(2):252–6.
 15. Nilsson PM. Early Vascular Aging in Hypertension. *Front Cardiovasc Med*. 2020;7(February):1–5.
 16. Seidel E, Scholl UI. Genetic mechanisms of human hypertension and their implications for blood pressure physiology. *Physiol Genomics*. 2017;49(11):630–52.
 17. Li A Le, Fang X, Zhang YY, Peng Q, Yin XH. Familial aggregation and heritability of hypertension in Han population in Shanghai China: A case-control study. *Clin Hypertens*. 2019;25(1):1–7.
 18. Patel RS, Masi S, Taddei S. Understanding the role of genetics in hypertension. *Eur Heart J*. 2017;38(29):2309–12.
 19. Niu M, Zhang L, Wang Y, Tu R, Liu X, Wang C, et al. Lifestyle Score and Genetic Factors With Hypertension and Blood Pressure Among Adults in Rural China. *Front Public Heal*. 2021;9(August):1–10.
 20. Rajkumar E, Romate J. Behavioural Risk Factors, Hypertension Knowledge, and Hypertension in Rural India. *Int J Hypertens*. 2020;2020.
 21. Sun K, Lin D, Li M, Mu Y, Zhao J, Liu C, et al. Association of education levels with the risk of hypertension and hypertension control: a nationwide cohort study in Chinese adults. *J Epidemiol Community Health*. 2022;451–7.
 22. Ghosh S, Mukhopadhyay S, Barik A. Sex differences in the risk profile of hypertension: A

- cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016;6(7):1–8.
23. Yunus M, Aditya IWC, Eksa DR. Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. *J Ilmu Kedokt Dan Kesehat [Internet]*. 2021;8(3):229–39. Available from: <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/5193/pdf>
 24. Siahaan JAE, Naution JD. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Pancur Batu Tahun 2019. *Poltekkes Kemenkes Medan*. 2020;1–8.
 25. Guilherme FR, Molena-Fernandes CA, Guilherme VR, Fávero MTM, dos Reis EJB, Rinaldi W. Body mass index, waist circumference, and arterial hypertension in students. *Rev Bras Enferm*. 2015;68(2):190–4.
 26. Jiang SZ, Lu W, Zong XF, Ruan HY, Liu Y. Obesity and hypertension. *Exp Ther Med*. 2016;12(4):2395–9.
 27. Gajalakshmi V, Lacey B, Kanimozhi V, Sherliker P, Peto R, Lewington S. Body-mass index, blood pressure, and cause-specific mortality in India: a prospective cohort study of 500 810 adults. *Lancet Glob Heal [Internet]*. 2018;6(7):e787–94. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30267-5](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30267-5)
 28. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the Metabolic Syndrome. International Diabetes Federation. Belgium: International Diabetes Federation (IDF); 2006.
 29. Nagao T, Nogawa K, Sakata K, Morimoto H, Morita K, Watanabe Y, et al. Effects of alcohol consumption and smoking on the onset of hypertension in a long-term longitudinal study in a male workers' cohort. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(22).
 30. Bernabe-Ortiz A, Carrillo-Larco RM. Second-hand smoking, hypertension and cardiovascular risk: findings from Peru. *BMC Cardiovasc Disord [Internet]*. 2021;21(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12872-021-02410-x>
 31. Andriani H, Rahmawati ND, Ahsan A, Kusuma D. Secondhand smoke exposure inside the house and low birth weight in Indonesia: Evidence from a demographic and health survey. *Popul Med*. 2023;5(June):1–17.
 32. Dikalov S, Itani H, Richmond B, Vergeade A, Jamshedur Rahman SM, Boutaud O, et al. Tobacco smoking induces cardiovascular mitochondrial oxidative stress, promotes endothelial dysfunction, and enhances hypertension. *Am J Physiol - Hear Circ Physiol*. 2019;316(3):H639–46