
FAKTOR RISIKO PREHIPERTENSI DEWASA MUDA DI BEBERAPA NEGARA : SISTEMATIK REVIEW & META ANALISIS

Mivtahurrahimah^{1*}, Syahrizal Syarif²

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

*Email korespondensi: mivtahurrahimah22@gmail.com

² Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

email: rizalure@yahoo.com.au

Submitted :05-10-2022, Reviewed:15-10-2022, Accepted:21-10-2022

DOI: <http://doi.org/10.22216/jen.v7i3.1617>

ABSTRACT

As a silent killer, hypertension causes global health problems in non-communicable diseases which is preceded by prehypertension. Many people ignore prehypertension especially in the younger population. National statistics from the United States show that almost 1 in 4 young adults in the US has prehypertension, and awareness of prehypertension among young adults is relatively low. The purpose of this study was to determine the risk factors for pre-hypertension in young adults in several countries. This research is a systematic review and meta analysis using the search engines PubMed, Science Direct, and Proquest. Search results through search engines found as many as 5 relevant articles and analyzed them. Found in the male gender (OR: 2.46, 95% CI: 2.27, 2.65), obesity group (OR: 2.53, 95% CI: 2.19, 2.91), and smoking (OR: 1.60, 95% CI: 1.40, 1.83) as a risk factor for prehypertension, while physical activity was not found to be significantly associated with prehypertension in some countries. Lifestyle changes with weight control and smoking prevention are the main focus of the government and stakeholders as the primary prevention of prehypertension events among young adults, especially in the male group.

Keywords: prehypertension; risk factors; young adults

ABSTRAK

Sebagai sillent kiler hipertensi menyebabkan permasalahan kesehatan global pada penyakit tidak menular yang didahului oleh fase prehipertensi. Banyak orang yang mengabaikan prehipertensi terlebih pada populasi yang lebih muda. Statistik nasional dari Amerika Seikat menunjukkan bahwa hampir 1 dari 4 orang dewasa muda di AS mengalami prehipertensi, ditambah kesadaran prehipertensi di kalangan dewasa muda relatif rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko prehipertensi pada dewasa muda di beberapa Negara. Penelitian ini merupakan sistematik review dan meta analisis menggunakan search engine PubMed, Science Direct dan Proquest. Hasil pencarian melalui search engine ditemukan sebanyak 5 artikel yang relevan dan dilakukan analisis. Ditemukan pada jenis kelamin laki-laki(OR: 2,46 , 95% CI: 2,27, 2,65), kelompok obesitas (OR: 2,53 , 95% CI: 2,19, 2,91), dan merokok (OR: 1,60 , 95% CI: 1,40, 1,83) sebagai factor risiko dari prehipertensi, sementara pada aktivitas fisik tidak ditemukan hubungan yang signifikan terhadap prehipertensi di beberapa Negara. Perubahan gaya hidup dengan pengaturan berat badan dan pencegahan merokok merupakan fokus utama pemerintah serta pemyangku kepentingan sebagai pencegahan primer kejadian prehipertensi dikalangan dewasa muda terlebih pada kelompok laki-laki.

Kata Kunci : prehipertensi; faktor risiko; dewasa muda

PENDAHULUAN

Sebagai *silent killer* masalah kesehatan global penyakit tidak menular, hipertensi berkaitan erat dengan penyakit serebrovaskular dan penyakit kardiovaskular yang dapat menimbulkan kematian. Hipertensi termasuk golongan penyakit tidak menular yang terjadi ketika tekanan darah \geq 140/90 mmHg. Data WHO tahun 2018 mengungkapkan bahwa sekitar 1,13 miliar jiwa di dunia mengidap hipertensi (26,4 %) dengan 10,44 juta kasus meninggal setiap tahunnya (Nasution NH, 2021). Perkembangan hipertensi terjadi secara bertahap yang didahului oleh prehipertensi. Sebuah studi longitudinal menunjukkan peningkatan insiden hipertensi tiga kali lipat di antara kelompok prehipertensi dibandingkan dengan kelompok dengan tekanan darah normal (Ferguson TS, 2010).

Laporan Ketujuh dari Joint National Committee mendefinisikan prehipertensi sebagai orang yang memiliki tekanan darah di atas tingkat optimal (sistolik 120-139 mmHg atau diastolik 80-89mmHg) (P. Likhita Bhavani, 2018). Beberapa penelitian telah menunjukkan hubungan antara prehipertensi dengan risiko perkembangan hipertensi dan penyakit kardiovaskular. Namun, prehipertensi secara langsung bukanlah penyakit dengan risiko tinggi. Gejala klinis dari prehipertensi merupakan deteksi potensial tahap awal dari risiko hipertensi dan penyakit kardiovaskular (Xiaowei Wang, 2018). Penelitian pada 1.129.098 responden yang berasal dari 20 studi kohort prospektif menunjukkan bahwa prehipertensi secara signifikan meningkatkan risiko 1,38 kali penyakit kardiovaskular, 1,12 kali penyakit jantung koroner hingga 1,48 kali kematian pada stroke (Xiaowei Wang, 2018). Untuk itu, penting dilakukan langkah pencegahan pada tahap prehipertensi karena dapat mencegah

morbiditas hipertensi melalui perubahan gaya hidup.

Sebagian besar penelitian mengenai hipertensi dan prehipertensi hanya berfokus pada kalangan yang lebih dewasa tua dan orang tua. Namun, beberapa penelitian lebih menyarankan kajian terhadap prehipertensi juga terfokuskan di antara populasi pemuda karena adanya fenomena 'Globesitas' (epidemi global kelebihan berat badan dan kegemukan) (P. Likhita Bhavani, 2018). Meskipun kejadian prehipertensi dan hubungannya dengan penyakit kardiovaskular lebih terkonsentrasi pada populasi lanjut usia, tetapi statistik nasional dari Amerika Serikat menunjukkan bahwa hampir 1 dari 4 orang dewasa muda mengalami prehipertensi, serta kesadaran prehipertensi di kalangan dewasa muda relatif rendah (Hei Wan Mak, 2019). Selain itu, kelompok dewasa muda juga memiliki gaya hidup yang tidak sehat dan dapat berdampak kuat pada kesehatan masa depan mereka. Kelompok dewasa muda cenderung terlalu percaya diri tentang status kesehatan, terlebih seringkali peningkatan tekanan darah mudah diabaikan karena tidak adanya gejala spesifik. Oleh karena itu, penting untuk lebih memfokuskan perhatian prehipertensi pada kaum muda dengan mengubah gaya hidup mereka karena banyaknya risiko faktor yang ditemukan pada kelompok dewasa muda (Jang, 2021).

Beberapa faktor risiko prehipertensi banyak ditemukan pada dewasa muda. Analisis Data dari Kesehatan Nasional Korea dan Survei Pemeriksaan Gizi VII menunjukkan bahwa dari 2225 peserta, sebanyak 727 kelompok prehipertensi ditemukan pada kelompok dewasa muda, 495 diantaranya adalah berjenis kelamin laki-laki (Jang, 2021). Penelitian di India mengungkapkan bahwa laki-laki usia muda memiliki risiko untuk terkena prehipertensi sebesar 7,54 kali dan dilanjutkan pada

analisis regresi logistik, jenis kelamin laki-laki dan BMI ditemukan secara signifikan terkait dengan prehipertensi. Sebanyak 41,9% dari responden pada kelompok usia 40-45 kelompok dewasa muda mengalami prehipertensi. Selanjutnya umur turut memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian hipertensi pada kelompok dewasa muda dengan risiko sebesar (P. Likhita Bhavani, 2018).

Tidak hanya faktor Sosiodemografi, faktor antropometri seperti pengukuran indeks masa tubuh juga dapat mempengaruhi kejadian prehipertensi. Kelompok obesitas memiliki risiko dengan kejadian prehipertensi 4,92 kali lebih besar dibandingkan kelompok dengan berat badan normal (Md Ashfikur Rahman, 2021). Gaya hidup seperti merokok dan aktivitas fisik turut mempengaruhi kejadian prehipertensi. merokok memiliki risiko yang lebih besar terhadap kejadian prehipertensi sebesar 4,04 kali dibandingkan dengan orang yang tidak merokok (Sanjay Kini, 2016). Selanjutnya juga ditemukan faktor risiko stress pskososial dalam kejadian prehipertensi. Orang dengan depresi memiliki risiko sebesar 1,32 kali lebih tinggi terkena prehipertensi dibandingkan dengan orang dengan keadaan psikososial yang normal (Karl Peltzer, 2017).

Pada umumnya penelitian sebelumnya di Indonesia hanya terfokus pada kelompok hipertensi dan mengesampingkan dampak dari prehipertensi terlebih pada kelompok dewasa muda. Padahal masalah prehipertensi selayaknya juga digali untuk mencegah peningkatan prevalensi hipertensi pada masa mendatang pada generasi muda memasuki usia dewasa tua yang rentan terhadap hipertensi. Beberapa penelitian prehipertensi juga telah banyak dilakukan di dunia, tetapi masih banyak yang belum menggali secara sistematis review dan analisis lanjut melalui meta analisis. Oleh

sebab itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko prehipertensi pada kelompok dewasa muda di beberapa Negara menggunakan metode sistematis review dan meta analisis.

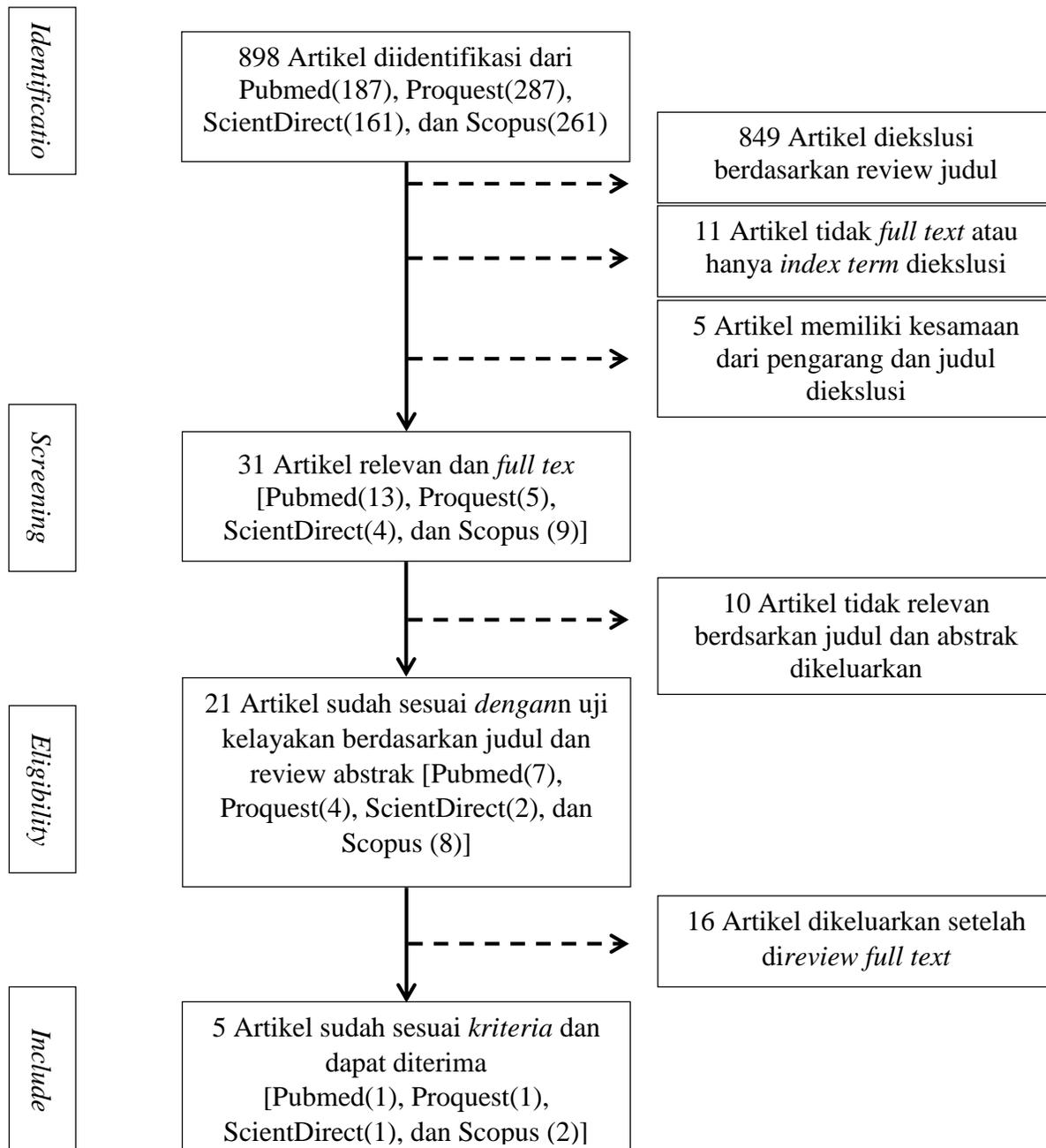
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode sistematis review dan meta analisis dengan mengidentifikasi jurnal yang relevan pada *search engine PubMed, Science Direct, Proquest, dan Scopus* menggunakan kata pencarian “*pre-hypertension*”, “*prehypertension*”, “*risk factors*”, “*young adults*”. Pencarian jurnal terbatas pada publikasi dari tahun 2012 hingga 2022 atau 10 tahun. Kriteria inklusi yang digunakan dalam pencarian penelitian sistematis review dan meta analisis adalah sebagai berikut :

1. Studi *crosssectional* berbasis populasi pada penderita prehipertensi
2. Studi yang melibatkan dewasa muda (18-45 tahun).

Selanjutnya kriteria eksklusi adalah artikel yang tidak memberikan hasil dan penjelasan yang jelas mengenai topik penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1 Bagan Alir Artikel yang Relevan pada Faktor Risiko Prehipertensi di Beberapa Negara

Studi yang Relevan

Sebanyak 898 artikel diidentifikasi melalui *search engine* Pubmed (187), Proquest (287), ScientDirect (161), dan Scopus (261) menggunakan kata pencarian

dan kriteria inklusi. Namun setelah dilakukan rivew judul, artikel yang full text, dan duplikat judul dan pengarang, didapati sebanyak 31 artikel yang relevan untuk dianalisis. Dan 10 artikel tidak relevan.

Tabel 1 Karakteristik Studi

No.	Peneliti	Judul	Lokasi	Variabel	Sampel	Hasil
1.	Insil Jang. 2021	<i>Pre-Hypertension and Its Determinants in Healthy Young Adults: Analysis of Data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey VII</i>	Korea	<ul style="list-style-type: none"> - Karakteristik sosiodemografi : jenis kelamin, usia (tahun), pekerjaan, status perkawinan, pendidikan, pendapatan rumah tangga - Jenis perilaku kesehatan, antropometrik, klinis, : merokok saat ini, perubahan berat badan (dalam 1 tahun), aktivitas fisik aerobik, konsumsi alkohol (frekuensi/bulan), waktu tidur rata-rata, hari kerja (min), IMT, tingkat stres, hiperkolesterolemia, hipertrigliseridemia, diabetes mellitus, anemia - Variabel biokimia : pemeriksaan fisik, hasil lab 	2225 dewasa muda (19- 45 tahun),	Faktor yang berhubungan dengan prehipertensi adalah umur, merokok, lingkar pinggang, diabetes, anemia, tingkat kolestrol HDL, dan tingkat uric acid.
2.	Karl Peltzer, dkk. 2017	<i>Prehypertension and psychosocial risk factors among university students in ASEAN countries</i>	ASEAN	<ul style="list-style-type: none"> - Sosiodemografi : umur dalam tahun, gender, latar belakang ekonomi keluarga, pendapatan negara, negara, pengaturan tempat tinggal - Nutrisi : IMT, konsumsi makanan. - Perilaku kesehatan : <i>aktivitas</i> fisik, merokok, alkohol, durasi tidur - Stres psikososial dan dukungan : depresi, PTSD, kesejahteraan dan dukungan sosial 	4336 dewasa muda (18-30 tahun)	Variabel sosiodemografi (jenis kelamin laki-laki, tinggal di negara berpenghasilan menengah ke atas, dan tinggal di kampus atau di luar kampus sendiri), variabel nutrisi dan berat badan (tidak kurus dan gemuk, sekali atau lebih minum minuman ringan di hari dan tidak pernah atau jarang makan coklat atau permen), minum berat dan memiliki gejala depresi berkaitan dengan prahipertensi.

3.	Md Ashfikur Rahman, dkk. 2021	<i>Prevalence of and factors associated with prehypertension and hypertension among Bangladeshi young adults: An analysis of the Bangladesh Demographic and Health Survey 2017–18</i>	Bangladesh	<ul style="list-style-type: none"> - Rumah Tangga : bagian administrasi, tempat tinggal, status kekayaan - Tingkat Sosial Ekonomi dan Individu : jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, status pekerjaan - Karakteristik Perilaku : kebiasaan merokok, tingkat BMI 	5394 dewasa muda (18 - 34 tahun).	Usia yang relatif lebih tua (25-30 tahun dan 31-34 tahun), berjenis kelamin laki-laki, dan memiliki indeks massa tubuh yang lebih tinggi (yaitu, kelebihan berat badan / obesitas) diidentifikasi sebagai faktor risiko yang terkait <i>dengan</i> prehipertensi dan hipertensi.
4.	Sanjay Kini, dkk. 2016	<i>Pre-Hypertension among Young Adults (20– 30 Years) in Coastal Villages of Udupi District in Southern India: An Alarming Scenario</i>	India selatan	<ul style="list-style-type: none"> Kelompok umur, status perkawinan, agama, pekerjaan, status literasi, jenis keluarga, status sosial ekonomi 	1152 dewasa muda (20–30 tahun)	Kelompok usia 25-30 tahun, berkulit putih dan memiliki pekerjaan terampil, pelajar, menggunakan minyak goreng olahan, tambahan garam dalam makanan, makanan asin, pre-obesitas dan obesitas memiliki korelasi yang signifikan dengan prehipertensi.
5.	Shazia Qaiser, dkk. 2020	<i>Prevalence and risk factors of prehypertension in university students in Sabah, Borneo Island of East Malaysia</i>	Sabah, Malaysia Timur	<ul style="list-style-type: none"> - Karakteristik Demografis : jenis kelamin, usia, etnis, riwayat keluarga - Antropometri, pengukuran tekanan darah, dan karakteristik perilaku : durasi tidur, aktivitas fisik, status merokok, kategori BMI 	400 dewasa muda (18-24 tahun)	Faktor risiko riwayat keluarga hipertensi, berkurangnya durasi tidur, berkurangnya aktivitas fisik, merokok, kelebihan berat badan atau obesitas secara signifikan berkaitan dengan risiko berkembangnya prehipertensi (P<.05) di kalangan mahasiswa UMS. Namun, tidak ada hubungan yang diamati antara etnis, usia, dan jenis kelamin <i>dengan</i> prehipertensi.

Sebanyak 21 artikel yang tersisa kemudian disaring untuk uji kelayakan melalui *review full text*, sehingga didapati 5 artikel yang sudah sesuai kriteria dan dapat diterima (gambar 1).

Karakteristik Studi

Analisis artikel yang dilakukan pada 5 artikel yang didapati terdapat beberapa Negara, diantaranya India Selatan(2016), ASEAN(2017), Bangladesh(2021), Korea(2021), dan Malaysia(2020). Penelitian tersebut dilakukan terhadap populasi besar atau komunitas. Semua studi memiliki pengelompokan faktor risiko yang sama mulai dari sosiodemografi, antropometri, dan perilaku kesehatan (tabel 1).

Faktor Risiko Prehipertensi

Berdasarkan 5 artikel dari jang (2021), Md Ashfikur rahman,dkk(2021), Shazia Qaiser, dkk(2020) , Sanjay Kini, dkk (2016), dan Karl Peltzer (2017) dilakukan penilaian pada faktor risiko prehipertensi. Pada variabel umur, terdapat 3 artikel menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara umur dan prehipertensi dan 2 artikel tidak menunjukkan adanya hubungan antara umur dan prehipertensi. Penilaian terhadap jenis kelamin menunjukkan 4 artikel memiliki hubungan dengan prehipertensi dan 1 artikel tidak menunjukkan adanya hubungan dengan prehipertensi. Terdapat 1 artikel menunjukkan adanya hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian prehipertensi, 2 artikel yang menunjukkan tidak adanya hubungan, dan 2 artikel tidak mengukur faktor risiko tersebut. Pada faktor risiko pekerjaan menunjukkan terdapat 2 artikel yang memiliki hubungan dengan prehipertensi, 1 artikel tidak menunjukkan adanya hubungan, dan 2 artikel tidak mengukur faktor risiko tersebut. Penilaian

studi terhadap faktor risiko riwayat keluarga menunjukkan terdapat 2 artikel yang memiliki hubungan dengan prehipertensi, sementara 3 artikel lainnya tidak mengukur faktor risiko tersebut. Penilaian risiko anemia dan diabetes menunjukkan bahwa terdapat 1 artikel yang memiliki hubungan dengan kejadian prehipertensi, sementara 4 artikel lainnya tidak mengukur faktor risiko tersebut.

Pada pengukuran IMT menunjukkan bahwa 5 artikel memiliki hubungan dengan prehipertensi. Penilaian pada faktor risiko aktivitas fisik menunjukkan 1 artikel memiliki hubungan dengan prehipertensi, 3 artikel tidak menunjukkan adanya hubungan, dan 1 artikel tidak mengukur faktor risiko tersebut. Terdapat 3 artikel menunjukkan adanya hubungan antara merokok dengan kejadian prehipertensi dan 2 artikel lainnya tidak menunjukkan adanya hubungan. Pengukuran durasi tidur menunjukkan bahwa terdapat 1 artikel yang menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian prehipertensi, 2 artikel tidak menunjukkan adanya hubungan, dan 2 artikel lainnya tidak mengukur faktor risiko tersebut. Pada risiko stres psikososial menunjukkan bahwa terdapat 2 artikel yang menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian prehipertensi, 1 artikel menunjukkan tidak adanya hubungan, dan 2 artikel lainnya tidak mengukur faktor risiko tersebut.

Risiko dukungan sosial menunjukkan bahwa terdapat 1 artikel yang memiliki hubungan dengan kejadian prehipertensi, sementara 4 artikel lainnya tidak mengukur faktor risiko tersebut. Pada penilaian konsumsi sayur dan buah menunjukkan bahwa terdapat 1 artikel yang memiliki hubungan dengan kejadian prehipertensi, 1 artikel tidak menunjukkan adanya hubungan, dan 2 artikel tidak mengukur faktor risiko tersebut.

Tabel 2 Identifikasi Hubungan Faktor Risiko Prehipertensi pada Setiap Studi

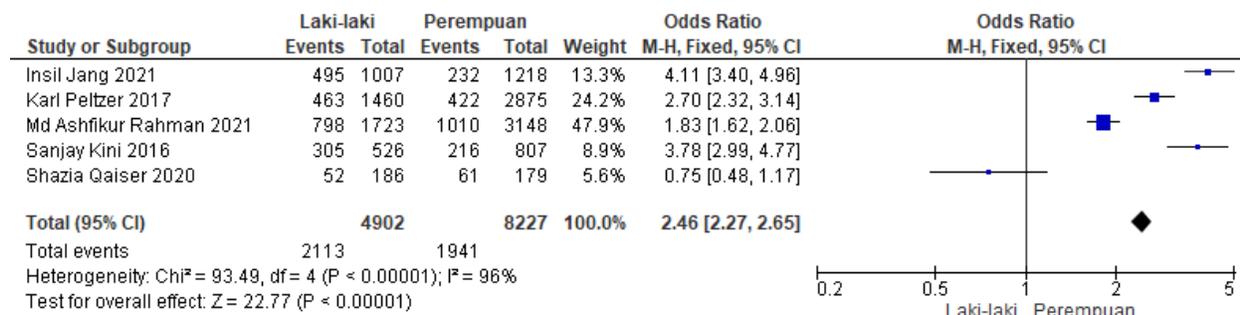
No.	Penulis (tahun)	Faktor Risiko															Paling berisiko
		u m u r	Jk	Tkt. Pddk	Kerja	Riwa yat Kelu arga	A n e m i a	D M	I M T	Aktiv itas fisik	Stat. mero kok	Dura si tidur	Stres psikos osial	Du ku ngan sosial	Kon sumsi sayur buah	Kon sumsi ga ram	
1.	Insil Jang (2021)	✓	✓	✓	-	N	✓	✓	✓	-	✓	-	-	N	N	N	Tkt pddk, anemia, diabetes
2.	Karl Peltzer (2017)	-	✓	N	N	N	N	N	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	IMT, jk
3.	Md Ashfikur Rahman, dkk (2021)	✓	✓	-	✓	N	N	N	✓	N	-	N	N	N	N	N	IMT, jk
4.	Sanjay Kini, dkk (2016)	✓	✓	-	✓	✓	N	N	✓	-	✓	N	✓	N	-	✓	Garam, umur,
5.	Shazia Qaiser, dkk(2020)	-	-	N	N	✓	N	N	✓	✓	✓	✓	N	N	N	N	IMT, aktivitas fisik, riwayat keluarga

Ket : N = tidak diukur, ✓ = berhubungan dengan prehipertensi, - = tidak berhubungan dengan prehipertensi

Selanjutnya penilaian pada konsumsi garam menunjukkan bahwa terdapat 2 artikel yang memiliki hubungan dengan kejadian prehipertensi dan 3 artikel tidak mengukur faktor risiko tersebut (tabel 2).

Berdasarkan Tabel 2 didapati variabel umur, jenis kelamin, IMT, aktivitas fisik, dan merokok merupakan variabel yang diukur pada setiap studi. Namun, pada faktor

risiko umur tidak dapat dikelompokkan berdasarkan 5 studi yang didapati, sehingga tidak dapat dilanjutkan pada penilaian meta analisis. Selanjutnya 4 faktor risiko tersebut dilakukan analisis lanjutan melalui meta analisis. Berikut hasil dari *forest plot* meta analisis hubungan variabel jenis kelamin, IMT, aktivitas fisik, dan merokok dengan kejadian prehipertensi.

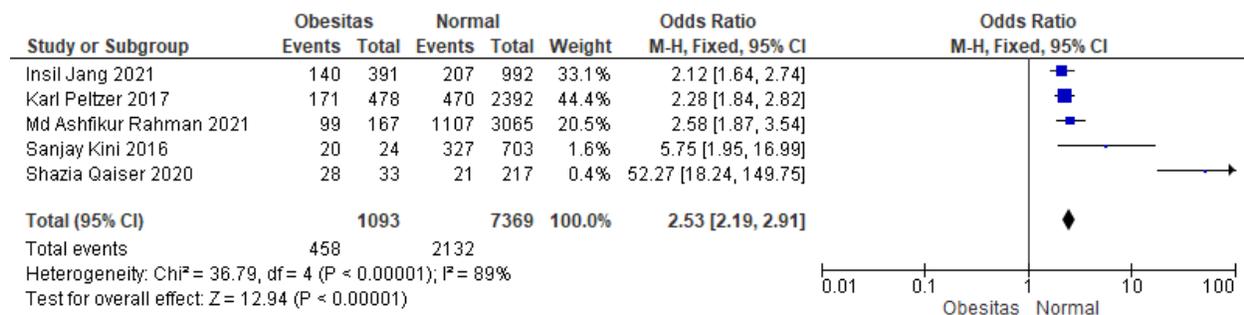


Gambar 2 Forest Plot Meta Analisis Hubungan Jenis Kelamin dan Prehipertensi

Meta analisis faktor risiko jenis kelamin terhadap kejadian prehipertensi dilakukan analisis terhadap 5 artikel. *Forest plot* meta analisis menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kejadian prehipertensi, dengan *odds ratio* sebesar 2,46 (95% CI: 2,27, 2,65). Hal tersebut menjelaskan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih berisiko sebesar 2,46 kali untuk terkena prehipertensi dibandingkan dengan perempuan pada kelompok dewasa muda. Hal ini sejalan dengan penelitian Insil jang (2021), Md Ashfikur rahman,dkk (2021), Karl Peltzer (2017), Sanjay Kini, dkk (2016), didapati bahwa jenis kelamin laki-laki memiliki risiko untuk terkena hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan (OR : 1,02 ; 2,06 ; 2,56 ; 2,4) (Jang, 2021; Karl Peltzer, 2017; Md Ashfikur Rahman, 2021; Sanjay Kini, 2016). Namun penelitian dari Shazia Qaiser, dkk (2020) ditemukan bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap

kejadian prehipertensi (Shazia Qaiser, 2020).

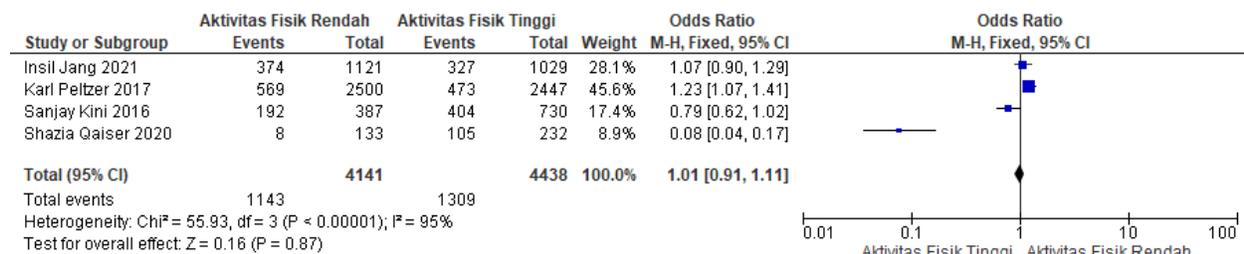
Peningkatan nilai risiko kejadian prehipertensi pada laki-laki dari beberapa Negara yang diteliti juga berkaitan dengan ditemukan peningkatan nilai prevalensi kejadian prehipertensi yang lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Kejadian prehipertensi pada laki-laki disebabkan oleh mekanisme biofisik yang dimiliki laki-laki berbeda dengan perempuan, seperti estrogen endogen sebagai faktor pelindung pada perempuan hingga menopause. Selanjutnya adanya perilaku dan gaya hidup (seperti aktivitas fisik yang rendah, kebiasaan merokok, *junk food*, dan lainnya) yang turut menjadi kemungkinan prehipertensi lebih tinggi pada laki-laki (Ghosh S, 2015). Untuk itu diperlukan intervensi serta fokus pencegahan prehipertensi yang lebih pada kelompok laki-laki pada dewasa muda (gambar 2).



Gambar 3 Forest Plot Meta Analisis Hubungan IMT dan Prehipertensi

Penilaian meta analisis faktor risiko IMT pada kejadian prehipertensi dilakukan terhadap 5 artikel. Forest plot meta analisis menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara IMT dan kejadian prehipertensi, dengan *odds ratio* sebesar 2,53 (95% CI: 2,19, 2,91). Angka *odds ratio* tersebut menunjukkan bahwa kelompok dewasa muda dengan obesitas memiliki risiko sebesar 2,53 kali untuk mengalami kejadian prehipertensi dibandingkan dengan kelompok berat badan normal. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Md Ashfikur rahman, dkk(2021), Shazia Qaiser, dkk(2020), Sanjay Kini, dkk (2016), dan Karl Peltzer (2017) didapati bahwa kelompok obesitas memiliki risiko dengan kejadian prehipertensi yang lebih besar dibandingkan kelompok *dengan* berat badan normal (OR 4,92 ; 3,88 ; 1,94 ; 5,74) (Karl Peltzer, 2017; Md Ashfikur Rahman, 2021; Sanjay Kini, 2016; Shazia Qaiser, 2020).

Beberapa negara yang diteliti menyebutkan bahwa terjadinya transisi gizi dan adanya prevalensi kelebihan berat badan atau obesitas yang meningkat terutama pada di kalangan generasi muda. Hal tersebut turut mempengaruhi kejadian pre-hipertensi pada kelompok dewasa muda. Aktivasi sistem saraf simpatis, jumlah lemak intra-abdominal dan intra-vaskular, retensi natrium menyebabkan peningkatan reabsorpsi ginjal, dan sistem renin-angiotensin sebagai fungsi penting dalam patogenesis prehipertensi terkait kelebihan berat badan/obesitas(Md Ashfikur Rahman, 2021). Oleh karena itu, intervensi gaya hidup pada dewasa muda seperti dilakukannya seminar kesehatan tentang diet yang tepat sangat penting dilakukan untuk mengurangi kelebihan berat badan atau obesitas serta untuk mengontrol berat badan agar tidak menuju obesitas sehingga dapat mengekang angka prevalensi prehipertensi (gambar 3).



Gambar 4 Forest Plot Meta Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dan Prehipertensi

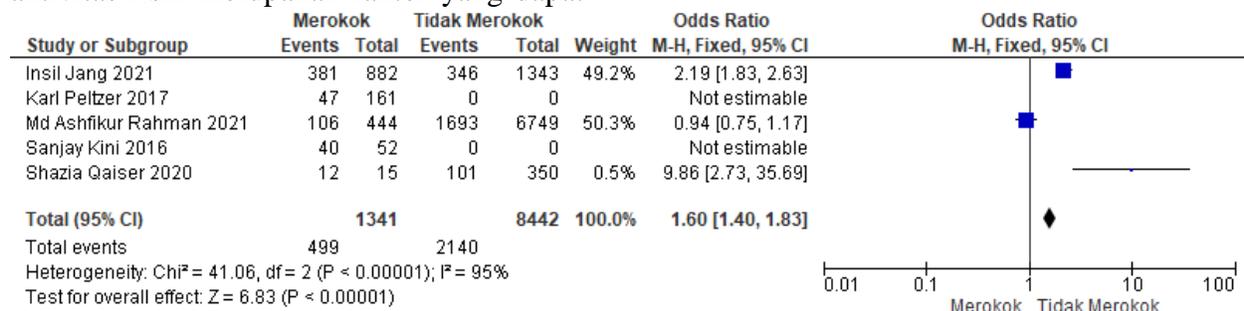
Pada meta analisis faktor risiko aktivitas fisik pada kejadian prehipertensi

dilakukan analisis terhadap 4 artikel. *Forest plot* meta analisis menunjukkan bahwa tidak

adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian prehipertensi, dengan *odds ratio* sebesar 1,01 (95% CI: 0,91, 1,11). Dapat disimpulkan bahwa kelompok dewasa muda dengan aktivitas fisik yang rendah maupun tinggi tidak mempengaruhi risiko kejadian prehipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Insil jang (2021), Md Ashfikur rahman,dkk (2021), Karl Peltzer (2017), Sanjay Kini, dkk (2016), ditemukan bahwa aktivitas fisik tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian prehipertensi (Jang, 2021; Karl Peltzer, 2017; Md Ashfikur Rahman, 2021; Sanjay Kini, 2016). Namun penelitian dari Shazia Qaiser, dkk (2020) didapati bahwa aktivitas fisik yang rendah dapat memberikan risiko terkena prehipertensi sebesar 3,43 kali dibandingkan dengan orang dengan aktivitas fisik yang tinggi (Shazia Qaiser, 2020).

Studi mengungkapkan bahwa aktivitas fisik merupakan faktor yang dapat

dimodifikasi untuk perkembangan prehipertensi. Namun pemilihan aktivitas fisik yang sesuai jug penting untuk diperhatikan sebagai sebuah tindakan pencegahan prehipertensi. Penelitian dari Zhu Z, dkk menemukan bahwa aktivitas fisik dengan durasi yang tinggi dan berlebihan dapat meningkatkan risiko prehipertensi sebesar 1,2 kali (95% CI : 1.086, 1.376) (Zhu Z, 2019) Berdasarkan hasil penelitian dari beberapa Negara mengenai kejadian prehipertensi yang dianalisis, ditemukan bahwa ada kemungkinan faktor pendorong dibalik peningkatan prehipertensi pada populasi penelitian tidak semata-mata hanya karena aktivitas fisik tetapi lebih berkaitan erat dengan faktor lain seperti obesitas yang memiliki risiko lebih besar dan lebih utama dianjurkan dilakukan intervensi dalam mencegah prehipertensi serta untuk meningkatkan kesehatan tubuh (gambar 4).



Gambar 5 Forest Plot Meta Analisis Hubungan Merokok dan Prehipertensi

Penilaian meta analisis faktor risiko merokok terhadap kejadian prehipertensi dilakukan terhadap 3 artikel. *Forest plot* meta analisis menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara merokok dan kejadian prehipertensi, dengan *odds ratio* sebesar 1,60 (95% CI: 1,40, 1,83). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok dewasa muda yang merokok memiliki risiko untuk mengalami prehipertensi sebesar 1,60 kali

dibandingkan dengan kelompok dewasa muda yang tidak merokok. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian jang (2021), Shazia Qaiser, dkk (2020), dan Sanjay Kini, dkk (2016), didapati bahwa merokok memiliki risiko yang lebih besar terhadap kejadian prehipertensi dibandingkan dengan orang yang tidak merokok(OR 1,98 ; 1,78 ; 4,04) (Jang, 2021; Sanjay Kini, 2016; Shazia Qaiser, 2020). Namun penelitian dari Md

Ashfikur rahman,dkk (2021) dan Karl Peltzer (2017) ditemukan bahwa merokok tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian prehipertensi (Karl Peltzer, 2017; Md Ashfikur Rahman, 2021).

Analisis dari beberapa negara yang diteliti menunjukkan bahwa orang dewasa muda terbiasa menerapkan gaya hidup tidak sehat yang ditandai dengan kebiasaan merokok sebagai risiko yang kuat untuk kejadian prehipertensi. Fakta mengungkapkan bahwa kebiasaan merokok menyebabkan peningkatan risiko perkembangan aterosklerosis yang mempengaruhi tekanan darah dan dapat berkontribusi pada peningkatan risiko hipertensi dan infark miokard, serta risiko prehipertensi. Faktor sosial turut menjadi faktor utama dalam kebiasaan merokok pada dewasa muda, ditambah adanya pemahaman bahwa merokok menghilangkan stres dan berpengaruh terhadap gaya hidup (Shazia Qaiser, 2020) Oleh karena itu, penelitian ini mendesak untuk dilakukannya tindakan pencegahan merokok dalam menyadarkan populasi dewasa muda terhadap kejadian prehipertensi sebagai alarm agar tidak berujung pada kejadian hipertensi di masa depan (gambar 5).

KETERBATASAN PENELITIAN

Sistematis review dan meta analisis ini menunjukkan risiko gabungan dari faktor risiko prehipertensi di beberapa negara dan memberikan informasi terbaru selama 10 tahun terakhir mengenai faktor risiko prehipertensi pada dewasa muda di populasi dan komunitas yang mencakup 5 studi *cross sectional*. Namun, didapati nilai heterogenitas statistik yang tinggi pada penelitian ini. Hal ini disebabkan karena strategi pencarian melalui *search engine* memungkinkan untuk melewati artikel

yang tidak dipublikasikan, sehingga dapat terjadi bias publikasi.

SIMPULAN

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kejadian prehipertensi sangat penting untuk menjadi program pencegahan pada dewasa muda. Perubahan gaya hidup melalui pengaturan berat badan dan pencegahan merokok merupakan fokus utama pemerintah serta pemangku kepentingan sebagai preventif primer kejadian prehipertensi dikalangan dewasa muda terlebih pada kelompok laki-laki. Selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada populasi dewasa muda di Indonesia berdasarkan faktor risiko tersebut untuk melakukan identifikasi program pencegahan lebih dalam.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia yang telah mendukung terselenggaranya penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ferguson TS, Y. N., Tulloch-Reid MK, Lawrence-Wright MB, Forrester TE, Cooper RS, et al. (2010). Progression from Pre-hypertension to hypertension in a Jamaican cohort: Incident hypertension and its predictors. *West Indian Med J*, 59, 486-493.
- Ghosh S, M. S., Barik A. (2015). Sex differences in the risk profile of hypertension: a cross-sectional study. *BMJ*.
- Hei Wan Mak, M. S. a., Joeun Kim, M.Sc.b, and Senhu Wang, M.A. (2019). The Role of Parent-Adolescent Relationships in the Development of (Pre)Hypertension in Young

- Adulthood in the U.S. *Journal of Adolescent Health*, 64, 258-264.
- Jang, I. (2021). Pre-Hypertension and Its Determinants in Healthy Young Adults: Analysis of Data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey VII. *Environmental Research and Public Health*, 18, 9144.
- Karl Peltzer, S. P., Vanphanom Sychareun, Alice Joan G. Ferrer, Wah Yun Low, Thang Nguyen Huu, Hla Hla Win, Erna Rochmawati, and Niruwan Turnbull. (2017). Prehypertension and psychosocial risk factors among university students in ASEAN countries. *BMC Cardiovascular Disorders*, 17, 230.
- Md Ashfikur Rahman, M. P., Henry Ratul Halder, Uday Narayan Yadav, Sabuj Kanti Mistry. (2021). Prevalence of and factors associated with prehypertension and hypertension among Bangladeshi young adults: An analysis of the Bangladesh Demographic and Health Survey 2017–18 *Clinical Epidemiology and Global Health*, 12.
- Nasution NH, H. A. (2021). Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Pencegahan COVID-19 di Kecamatan Padang Sidempuan Batunadua, Kota Padang Sidempuan. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 6(1), 107-114.
- P. Likhita Bhavani, S. G., Sharmilakrishna Thanikonda, and Venkatarao Epari. (2018). A cross-sectional study on pre-hypertension & its association with anthropometric indices among undergraduate medical students in Andhra Pradesh, India. *Indian Journal of Medical Research*, 148(6), 752-755.
- Sanjay Kini, V. G. K., Muralidhar M. Kulkarni, Asha Kamath, Siddharudha Shivalli. (2016). Pre-Hypertension among Young Adults (20–30 Years) in Coastal Villages of Udupi District in Southern India: An Alarming Scenario. *PLOS ONE*, 4.
- Shazia Qaiser, M., MMed Sc, MPH, GCFM, MCPS (FM), Mohd Nazri Mohd Daud, MD, MMED (FAM MED), Mohd Yusof Ibrahim, MD, MPH-MCHa,b, Siew Hua Gan, BSc Pharm, PhDc, Md Shamsur Rahman, MBBS, M.Phild, Mohd Hijaz Mohd Sani, BSc, PhDd, Nazia Nazeer, MPA, PhDe, Rhanye Mac Guad, MD, MMed Scd. (2020). Prevalence and risk factors of prehypertension in university students in Sabah, Borneo Island of East Malaysia. *Medicine*, 99, 21.
- Xiaowei Wang, M. W., Shuangshuang Shao, Yang Zhang, Siyu Liu, Yue Gao, Yuhang Shen and Pinghui Sun. (2018). Analysis of influencing factor of coexisting prediabetes and prehypertension in adult residents of Jilin Province. 18, *BMC Endocrine Disorders*, 89.
- Zhu Z, F. T., Huang Y, et al. (2019). Excessive physical activity duration may be a risk factor for hypertension in young and middle-aged populations. *Medicine*, 98.