

FAKTOR RISIKO HIPERTENSI PADA REMAJA

Nanda Desi Rahma¹, Sarah Aravia Ajda², Tiffania Hapsari Paramitha³, Wardahtun Nufus⁴

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
nandadesir@upnvj.ac.id¹, saraharaviaa@upnvj.ac.id²

ABSTRAK

Penyakit tidak menular saat ini menjadi permasalahan penting bagi seluruh negara, salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi tinggi di berbagai negara adalah hipertensi. Hipertensi menjadi masalah serius karena sering timbul tanpa adanya gejala atau kerap disebut sebagai *silent killer*. Hipertensi seringkali dianggap hanya menyerang usia lanjut saja, akan tetapi dari sebagian penelitian menyatakan bahwa hipertensi juga dapat menyerang usia remaja. hal tersebut dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas. Penelitian menunjukkan terhadap 690 anak usia 15-17 menemukan sebanyak 40 diantaranya mengalami hipertensi. Penelitian di Indonesia 125 siswa menemukan 58 diantaranya mengalami pre hipertensi dan hipertensi tingkat 1. Dampak dari hipertensi bila tidak dikendalikan akan menurunkan kinerja pada organ tubuh sehingga tubuh akan menimbulkan penyakit seperti jantung koroner, pendarahan otak, gagal ginjal, kerusakan mata, dan dapat menyebabkan kelumpuhan. Tujuan adanya penelitian ini sebagai bentuk gambaran tentang berbagai faktor risiko yang memiliki hubungan kuat terhadap hipertensi berdasarkan 11 artikel penelitian. Pengkajian pada penelitian ini memakai metode sistematis (*systematic review*). hasil di dapat terdapat dua faktor resiko yaitu dapat diubah yaitu natrium, IMT, aktivitas fisik, kualitas tidur, kebiasaan merokok, asupan lemak, sedangkan faktor tidak dapat diubah Riwayat keluarga. Adanya masalah faktor terjadinya hipertensi pada remaja, remaja dapat mengubah pola hidup menjadi lebih sehat sehingga tidak menyebabkan terjadinya hipertensi.

Kata Kunci : *Faktor Resiko, Hipertensi, Remaja*

ABSTRACT

Non-communicable diseases are currently an important problem for all countries, one of the non-communicable diseases with a high prevalence in various countries is hypertension. Hypertension is a serious problem because it often occurs without symptoms or is often referred to as the silent killer. Hypertension is considered to only attack the elderly, but some studies have shown that hypertension can also attack the elderly. it can increase the risk of morbidity and mortality. Research shows that 690 children aged 15-17 found as many as 40 of them had hypertension. Research in Indonesia 125 students found that 58 of them had hypertension and level 1 hypertension. If hypertension cannot be controlled, it will reduce the performance of the body's organs so that the impact on the body will cause coronary heart disease, brain hemorrhage, kidney failure, eye damage, and can cause paralysis . The purpose of this study is to describe various risk factors that have a strong relationship with hypertension based on 11 research articles. The assessment in this study used a systematic method (*systematic review*). The results show that there are two risk factors that can be changed, namely sodium, BMI, physical activity, sleep quality, smoking habits, fat intake, while the factors cannot be changed. Family history. The existence of the problem of hypertension in adolescents, adolescents can change their lifestyle to be healthier so that it does not cause hypertension.

Keyword : *Risk Factors, Hypertension, Adolescents.*

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular saat ini menjadi permasalahan penting bagi seluruh negara, hal tersebut diakibatkan oleh adanya transisi epidemiologi atau perubahan dari pola penyakit

menular menjadi tidak menular (Lasianjayani & Martini, 2014). Satu dari berbagai penyakit tidak menular dengan prevalensi tertinggi di berbagai negara adalah hipertensi. Hipertensi termasuk dalam sepuluh besar penyakit kronis tertinggi di Amerika (Shaumi & Achmad, 2019).

Hipertensi merupakan peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh arteri. Hipertensi seringkali dianggap sebagai penyakit yang menyerang usia lanjut, namun seiring berjalannya waktu muncul berbagai penelitian yang menyatakan hipertensi dapat muncul pada usia remaja. Hipertensi yang muncul saat remaja akan berlanjut sampai dewasa, hal tersebut akan memicu risiko morbiditas serta mortalitas (Kurnianingtyas et al., 2017). Prevalensi hipertensi pada remaja kerap mengalami peningkatan seiring dengan berjalannya waktu. Menurut hasil analisis data Riskesdas 2013 oleh JNC VII 2013, prevalensi nasional hipertensi pada usia 15-17 tahun sebanyak 5,3% yang terdiri dari 6% laki-laki dan 4,7% perempuan. Penelitian terhadap 690 anak usia 15—17 tahun di Polandia yang dilakukan oleh (Wieniawski & Werner, 2020) menemukan sebanyak 40 di antaranya mengalami hipertensi. Penelitian lainnya di Indonesia yang dilakukan oleh (Suryawan, 2018) terhadap 125 siswa SMA Negeri 19 Surabaya menemukan 58 di antaranya mengalami pre hipertensi dan hipertensi tingkat 1.

Tekanan darah normal dan tinggi anak usia 1-12 tahun berdasar pada distribusi normal tekanan darah anak sehat dengan berat badan normal dan diinterpretasikan berdasarkan jenis kelamin, usia, dan tinggi badan (Riley et al., 2018). Menurut (Riley et al., 2018), hipertensi pada remaja usia 13 tahun ke atas didefinisikan dengan nilai “ ≥ 130 mmHg” tekanan darah sistolik dan “ ≥ 80 mmHg” tekanan darah diastolik. Menurut (Pardede & Sari, 2016), faktor risiko hipertensi pada remaja dipengaruhi oleh umur, tinggi badan, ras/etnik, jenis kelamin, genetik, obesitas, berat badan lahir rendah, kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol dan merokok. Penelitian yang dilakukan terhadap siswa SMA Islam Hidayatullah Semarang menghasilkan bahwa obesitas serta asupan natrium yang tinggi memiliki risiko terhadap kejadian hipertensi (Kurnianingtyas et al., 2017).

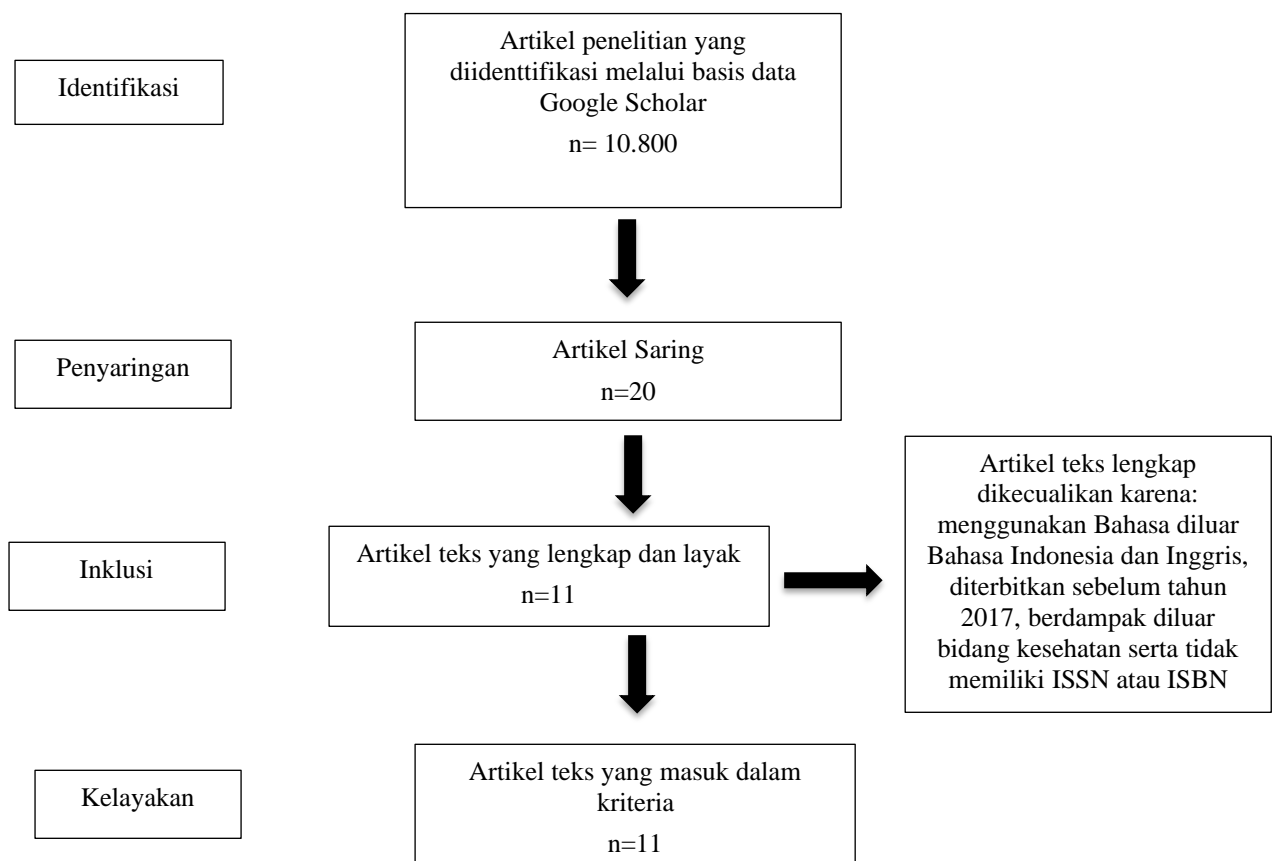
Dampak hipertensi apabila tidak dikendalikan akan menurunkan kinerja organ tubuh sehingga timbul penyakit lainnya seperti penyakit jantung koroner dan juga pendarahan otak. Selain itu, hipertensi yang tidak dikendalikan juga dapat memicu gagal ginjal, kerusakan mata, serta serangan otak yang mengakibatkan kelumpuhan. Penderita hipertensi memerlukan penanggulangan serta pencegahan guna menurunkan angka morbiditas dan angka mortalitas akibat komplikasi (Noerhadi, 2008). Upaya penanggulangan dan pencegahan hipertensi dapat dilakukan dengan perubahan pola makan dan gaya hidup seperti pembatasan asupan garam, mengurangi makanan yang mengandung kolesterol tinggi, berhenti merokok, berhenti minum alkohol, olahraga secara rutin dan hindari stress (Siswanto et al., 2020). Oleh karena itu, penulis melakukan *literature review* dengan menimbang hal yang sudah dituliskan sebelumnya, mengenai hipertensi pada remaja yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai berbagai faktor risiko yang memiliki hubungan kuat terhadap hipertensi pada usia remaja.

METODE

Pengkajian penelitian ini memakai metode sistematik (*systematic review*), data diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh orang lain memanfaatkan fasilitas pencarian online melalui *Google Scholar*. Artikel tersebut dipilih berdasarkan relevansi, dan memiliki ISBN atau ISSN serta memiliki bagian teks secara lengkap. Kata kunci yang dipakai dalam melakukan pencarian ialah sebagai berikut: Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja. Artikel ini disaring berdasarkan publikasi yang diterbitkan dengan rentang waktu 2017-2021 (5 tahun) dan diterbitkan dalam Bahasa Indonesia dan Inggris.

Kriteria inklusi yang digunakan untuk artikel penelitian yang dipilih yaitu faktor resiko hipertensi pada remaja yang dimana hasil dari penelitian tersebut akan berdampak pada bidang kesehatan remaja. Kriteria eksklusi dari kajian penelitian ini yaitu bagian teks tidak lengkap, bukan bahasa Indonesia atau Inggris, artikel yang terbit sebelum tahun 2017, tidak mempunyai publikasi yang jelas dan memiliki pengaruh pada bidang lain selain bidang kesehatan serta tidak memiliki ISBN atau ISSN. Kriteria inklusi dan eksklusi akan menentukan artikel penelitian yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan *literatur review* ini.

Pada kajian ini penulis memanfaatkan metode kajian yang sistematis dan memiliki tahapan PRISMA (*Preferred Reporting Items For Systematic Review*) dimana meliputi pengidentifikasian, pemilahan, inklusi serta layakannya artikel untuk dianalisis. Standar artikel yang akan dikaji harus memenuhi dalam pendataan faktor resiko hipertensi pada remaja, seluruh faktor resiko yang diperoleh dalam publikasi hasil penelitian akan dimasukkan dan ditampilkan dengan penyampaian secara naratif. Kesimpulan yang diambil setelah seluruh data-data faktor resiko hipertensi pada remaja telah diperoleh yaitu data dari 11 artikel penelitian.



Skema 1. Pengumpulan Artikel Menggunakan Metode PRISMA

HASIL

Dari 10.800 penelitian publikasi yang ditemukan, hanya sebanyak 11 penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan sisanya sebanyak 10.789 tidak cocok dengan kriteria inklusi

yang telah ditentukan. Dari 11 penelitian yang dipilih, 10 diantaranya dilakukan di Indonesia dan 1 penelitian dilakukan di Polandia.

Tabel 1. Deskripsi Jurnal Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja

Penulis/Tahun	Tempat	Tujuan	Metode	Temuan
Alfiani Listiana Putri (2019)	Indonesia	Hubungan Antara Asupan Natrium, Asupan Lemak, Status Gizi (IMT/U), dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada remaja Di SMK Lingga Kencana Depok Tahun 2019	<i>Cross Sectional Simple Random Sampling</i> Analisis Univariat Analisis Bivariat	Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan natrium, status gizi dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada remaja di SMK Lingga Kencana Depok tahun 2019
Yuliaji Siswanto, Ita Puji Lestari (2020)	Indonesia	Status Gizi dan Merokok Sebagai Determinan Kejadian Hipertensi Pada Remaja SMA	Analitik Observasional <i>Cross Sectional Two Stage Cluster Sampling</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dan menghindari asap rokok dengan kejadian hipertensi pada remaja SMA
Zia Faradilla, Aditya Candra, Silvia Yasmin (2019)	Indonesia	Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pada Siswa-Siswi SMA Negeri 3 Banda Aceh	Deskriptif Analitik <i>Cross Sectional Simple Random Sampling</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada siswa-siswi SMA Negeri 3 Banda Aceh
Bintari Fajar Kurnianingtyas, Suyatno, Martha Irene Kartasurya (2017)	Indonesia	Faktor Risiko Kejadian HIpertensi Pada Siswa SMA di Kota Semarang Tahun 2016	Kasus Kontrol <i>Purpose Sampling</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dan asupan natrium dengan kejadian hipertensi pada siswa SMA kota Semarang tahun 2016
Zahrotul Fitriya Suryawan (2018)	Indonesia	Analisis Faktor yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Remaja	Deskriptif Kolerasional <i>Cross Sectional</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dan aktivitas fisik dengan hipertensi pada remaja

Piotr Wieniawski, Bozena Werner (2020)	Polandia	Prediksi Resiko Hipertensi pada Remaja	<i>Prospective Study</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dan riwayat keluarga hipertensi dengan kejadian hipertensi pada remaja
Moch Hidayatullah, Taufik Andita Aditya Pratama (2019)	Indonesia	Hubungan Kebiasaan Merokok dan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi Pada Remaja Usia 15-19 Tahun 2019 di Kelurahan Dalam Peken Ampenan Mataram	Observasional Analitik <i>Cross Sectional</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada remaja usia 15-19 tahun 2019 di Kelurahan Dalam Peken Ampenan Mataram
Muh. Nur Hasan Syah, Utami Wahyuningsih, Sandy Ardiansyah, Muhammad Asrullah (2020)	Indonesia	Hipertensi dan Faktor Terkait Siswa Perempuan di SMK Bekasi	Analitik Observasional <i>Cross Sectional</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan lemak dan status gizi dengan hipertensi pada siswa perempuan di SMK Bekasi
Annisa Nursita Angesti, Triyanti, Ratu Ayu Dewi Sartika (2017)	Indonesia	Riwayat Hipertensi Keluarga Sebagai Faktor Dominan Hipertensi pada Remaja Kelas XI SMA Sejahtera 1 Depok Tahun 2017	Potong Lintang	Terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dan riwayat hipertensi pada kejadian hipertensi remaja kelas XI SMA Sejahtera 1 Depok tahun 2017
Mohd Luthfi B, Syaiful Azmi, Erkadius	Indonesia	Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Pelajar Kelas 2 SMA Negeri 10 Padang	Deskriptif Analitik <i>Cross Sectional</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas diri dengan tekanan darah pada pelajar kelas 2 SMA Negeri 10 Padang

Yuliaji Siswanto, Sigit Ambar Widyawati, Alya Asyura Wijaya, Budi Dewi Salfana, Karlina (2020)	Indonesia	Hipertensi Remaja Kabupaten Semarang	pada di	Observasional <i>Cross Sectional</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan kejadian hipertensi pada remaja di Semarang serta sudah banyak remaja di Semarang yang mulai masuk tahap pre-hipertensi.
---	-----------	--------------------------------------	---------	--------------------------------------	---

PEMBAHASAN

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh dalam rentang waktu 5 tahun kebelakang, dapat dilihat macam-macam faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada remaja. Data yang ada menunjukkan faktor-faktor yang memiliki hubungan dalam terjadinya hipertensi pada kalangan remaja, yang pertama faktor asupan natrium menurut Penelitian (B. Kurnianingtyas et al., 2017) menunjukkan bahwasannya terdapat hubungan diantara kelebihan asupan natrium dengan kejadian hipertensi dikutip dalam penelitiannya, hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Destiany tahun 2012 dimana orang yang memiliki asupan natrium yang tinggi rentan terkena hipertensi lebih besar 7,9 kali dibandingkan asupan natrium normal. Sama halnya dengan hasil yang didapatkan Ravi tahun 2016 yang dikutip dalam penelitian (PUTRI, 2019) ialah konsumsi natrium diatas 2 gram setiap harinya merupakan penyebab adanya kenaikan tekanan darah sistolik. Didukung juga dengan penelitian (Syah et al., 2020) yang memberikan hasil bahwa remaja yang mempunyai asupan lemak tinggi memiliki hubungan dengan hipertensi, hal ini biasanya dipicu dengan gaya hidup tidak sehat khususnya konsumsi makanan serta minuman berkalori tinggi. Selanjutnya remaja yang memiliki natrium berlebih, lebih beresiko terkena hipertensi dibandingkan remaja yang memiliki asupan natrium cukup . Hal ini sejalan pula dengan fakta bahwa natrium dapat meningkatkan cairan yang membuat air bergerak ke larutan elektrolit dengan konsentrasi yang lebih tinggi, kelebihan konsumsi natrium juga membuat diameter arteri mengecil, meningkatnya volume plasma darah yang menyebabkan jantung harus memompa lebih keras sehingga terjadi hipertensi.

Berikutnya menurut Marliani tahun 2007 yang dikutip dalam penelitian yang dilakukan oleh (Hidayatullah & Pratama, 2019) orang yang menderita hipertensi lebih besar kemungkinannya ialah seseorang yang memiliki berat secara berlebih, namun untuk orang yang memiliki berat badan normalpun masih memiliki kerentanan terkena hipertensi Berdasarkan penelitian yang dilakukannya juga menunjukkan bahwa adanya hubungan diantara remaja yang memiliki obesitas dengan kasus hipertensi pada remaja. Didukung pula penelitian (Angesti et al., 2018) mendapatkan hasil bahwasannya IMT memiliki hubungan terhadap hipertensi yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Turki serta India. (Siswanto & Lestari, 2020) melakukan penelitian dengan mendapatkan hasil adanya hubungan antara obesitas dengan tekanan darah dikarenakan massa tubuh seseorang membuat darah ikut meningkat. Selaras dengan penelitian yang dilakukan (Suryawan, 2018) menunjukkan berat badan atau IMT dengan kategori obesitas, lebih memiliki resiko untuk terkena hipertensi namun tidak menutup kemungkinan untuk remaja yang ber IMT normal. Begitu pula pada penelitian

yang dilakukan oleh (Syah et al., 2020) obesitas sangat erat kaitannya dengan kejadian hipertensi, hasil juga menunjukkan hubungan antara obesitas dengan hipertensi pada remaja, dimana obesitas dapat dipicu oleh asupan energi, lemak, karbohidrat yang terlalu berlebih, sering mengonsumsi makanan cepat saji, memiliki aktivitas fisik yang ringan serta terbiasa untuk tidak sarapan pagi. Remaja yang memiliki IMT berlebih atau dapat dikatakan obesitas akan lebih beresiko terkena hipertensi. Hal ini dapat disebabkan oleh tekanan darah yang meningkat seiring penambahan umur, berat dan tinggi badan, dimana anak yang memiliki tinggi atau berat berlebih pada tingkat umurnya cenderung mengalami penambahan kandungan *high density lipoprotein*, trigliserida, kolestrol, penurunan aktivitas dan resisten pada insulin, selain itu juga lemak bisa menyebabkan penyumbatan pembuluh darah yang membuat jantung memompa lebih untuk mengedarkan darah.

Faktor berikutnya berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh (B. Kurnianingtyas et al., 2017) mendapatkan hasil bahwasannya seorang siswa yang beraktivitas ringan akan rentan untuk memiliki penyakit hipertensi. Sejalan dengan penelitian oleh (Suryawan, 2018) bahwasannya dalam penelitian tersebut hasil penderita hipertensi lebih didominasi oleh remaja yang memiliki aktivitas fisik ringan. Remaja yang melakukan aktivitas ringan akan lebih beresiko terkena hipertensi karena secara bersamaan meningkatkan resiko terkena obesitas.

Faktor selanjutnya berdasarkan penelitian yang dilakukan (Luthfi B et al., 2017) mendapatkan data bahwa kualitas tidur memberikan pengaruh terhadap tekanan darah, sehingga tekanan dalam darah menjadi lebih tinggi apabila kualitas tidurnya buruk. Remaja yang memiliki kualitas tidur yang buruk meningkatkan resikonya untuk terkena hipertensi, hal ini dapat dikarenakan adanya perubahan fisiologis tubuh pada keseimbangan antara system saraf simpatis dan parasimpatis menjadi terganggu, bila simpatis ditingkatkan maka tekanan darah akan ikut meningkat begitupun sebaliknya. Penelitian (Siswanto & Lestari, 2020) mendapatakan hasil bahwa adanya hubungan kebiasaan merokok dengan kasus hipertensi, dimana hanya dengan 2 batang rokok yang dikonsumsi mampu meningkatkan tekanan darah baik sistolik maupun diastolic sebanyak 10 mmHg. Remaja yang memiliki kebiasaan merokok lebih beresiko terkena hipertensi, hal ini dapat dikarenakan zat kimia (nikotin dan karbon monoksida) yang tercampur dalam darah membuat lapisan endotel pada pembuluh darah arteri menjadi rusak dan menimbulkan proses aterosklerosis serta hipertensi. \

Selanjutnya berdasarkan Penelitian oleh (Syah et al., 2020) memberikan hasil bahwa remaja yang memiliki asupan lemak tinggi memiliki hubungan dengan hipertensi, hal ini biasanya dipicu dengan gaya hidup yang tidak sehat khususnya mengonsumsi makanan dan minuman berkalori tinggi. Perolehan hasil tersebut sesuai dengan teori (Siswanto et al., 2020) bahwa semakin tinggi mengonsumsi makanan berlemak akan memicu terjadinya resiko hipertensi. Remaja yang memiliki asupan lemak berlebih memiliki resiko lebih tinggi terkena hipertensi, hal ini dikarenakan lemak yang berlebih dapat meningkatkan kadar lemak dalam darah yang membentuk plak, plak tersebut berkembang menjadi aterosklerosis yang membuat elastisitas pembuluh darah menjadi menurun yang menyebabkan terjadinya penyempitan tekanan aliran darah koroner dan meningkatkan tekanan darah.

Terakhir berdasarkan penelitian (Wieniawski & Werner, 2020) menunjukkan hasil remaja yang memiliki setidaknya 1 orang tua yang hipertensi akan lebih mungkin memiliki penyakit hipertensi, sebanyak 10,8% remaja yang mengalami hipertensi memiliki setidaknya salah satu orang tua yang mengalami hipertensi

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian yang telah peneliti lakukan dari hasil 11 penelitian artikel dapat peneliti simpulkan terdapat 7 faktor resiko yang memiliki hubungan kuat dengan kejadian

hipertensi pada remaja yaitu asupan natrium, status gizi (IMT), aktivitas fisik, kualitas tidur, kebiasaan merokok, asupan lemak serta riwayat keluarga. Dari seluruh faktor yang memiliki hubungan kuat, 1 dari 7 faktor tersebut yang tidak dapat diubah yaitu Riwayat keluarga, sedangkan 6 faktor tersebut dapat diubah dengan mengubah pola hidup yang sehat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti ucapkan terimakasih kepada Dosen Penulis Ilmiah UPNVJ, Ibu Rizki Amalia, SKM.MKM. yang telah memberikan dukungan kepada peneliti juga tidak lupa ucapkan terimakasih kepada orang tua, dan teman-teman mahasiswa telah memberikan dukungan baik dalam moral maupun materi sehingga penelitian ini dapat selesai dengan tepat waktu. Peneliti berharap dengan adanya *literature review* ini memberikan pengetahuan bagi para pembaca dan memberikan

DAFTAR PUSTAKA

- Angesti, A. N., Triyanti, T., & Sartika, R. A. D. (2018). Riwayat Hipertensi Keluarga Sebagai Faktor Dominan Hipertensi pada Remaja Kelas XI SMA Sejahtera 1 Depok Tahun 2017. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 46(1), 1–10. <https://doi.org/10.22435/bpk.v46i1.41>
- Hidayatullah, M. T., & Pratama, A. A. (2019). Hubungan Kebiasaan Merokok dan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Remaja Usia 15-19 Tahun di Kelurahan Dayen Peken Ampenan Mataram. *Smiknas*, 108–115. <https://ojs.udb.ac.id/index.php/smiknas/article/view/732>
- Kurnianingtyas, B. F., Suyatno, & Kartasurya, M. I. (2017). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Siswa Sma Di Kota Semarang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 70–77.
- Kurnianingtyas, B., Suyatno, S., & Kartasurya, M. (2017). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Siswa Sma Di Kota Semarang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 5(2), 70–77.
- Lasianjayani, T., & Martini, S. (2014). Hubungan Antara Obesitas dan Perilaku Merokok terhadap Kejadian Hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 2(3), 286–296.
- Luthfi B, M., Azmi, S., & Eradius, E. (2017). Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Pelajar Kelas 2 SMA Negeri 10 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(2), 318. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i2.698>
- Noerhadi, M. (2008). Hipertensi dan Pengaruhnya Terhadap Organ-Organ Tubuh. *Medikora*, 4 (2), 1–18.
- Pardede, S. O., & Sari, Y. (2016). Hipertensi Pada Remaja. *Majalah Kedokteran UKI*, 32(1), 30–40.
- PUTRI, A. L. (2019). *HUBUNGAN ASUPAN NATRIUM, ASUPAN LEMAK, STATUS GIZI (IMT/U), DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH PADA REMAJA DI SMK LINGGA KENCANA DEPOK TAHUN 2019*. 8(5), 55.
- Riley, M., Hernandez, A. K., & Kuznia, A. L. (2018). High Blood Pressure in Children and Adolescents. *American Family Physician*, 98(8), 486–494.
- Shaumi, N. R. F., & Achmad, E. K. (2019). Kajian Literatur: Faktor Risiko Hipertensi pada

- Remaja di Indonesia. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 29(2), 115–122. <https://doi.org/10.22435/mpk.v29i2.1106>
- Siswanto, Y., & Lestari, I. P. (2020). Status Gizi Dan Merokok Sebagai Determinan Kejadian Nutritional Status and Smoking As Determinant Events of Hypertension in Adolescents. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 10(2), 177–184.
- Siswanto, Y., Widyawati, S. A., Wijaya, A. A., & Dewi, B. (2020). Hipertensi pada Remaja di Kabupaten Semarang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(186), 11–17.
- Suryawan, Z. F. (2018). *ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN HIPERTENSI PADA REMAJA*.
- Syah, M. N. H., Wahyuningsih, U., Ardiansyah, S., & Asrullah, M. (2020). Hypertension and Related Factors Among Female Students At Vocational High School Bekasi, Indonesia. *Media Gizi Indonesia*, 15(3), 219. <https://doi.org/10.20473/mgi.v15i3.219-224>
- Wieniawski, P., & Werner, B. (2020). Prediction of the hypertension risk in teenagers. *Cardiology Journal*, XX(X), 1–10. <https://doi.org/10.5603/cj.a2020.0079>