

## BESAR RISIKO KEJADIAN HIPERTENSI BERDASARKAN FAKTOR PERILAKU PADA TENTARA NASIONAL INDONESIA (TNI)

### *Risk of Hypertension Based on Behavior Factor in Indonesian Army*

Fanny Oktavia<sup>1</sup>, Santi Martini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

<sup>2</sup>Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga  
(fannyoktavia2310@gmail.com, santi-m@fkm.unair.ac.id)

#### ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyakit yang disebut sebagai *Silent Killer* dan *heterogeneous group of disease* yang bisa menyerang siapa saja dan tanpa gejala. Jumlah kasus hipertensi masih tinggi dan dapat meningkatkan risiko stroke, jantung koroner dan gagal ginjal. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis besar risiko kejadian hipertensi berdasarkan faktor perilaku pada Tentara Nasional Indonesia (TNI) di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya pada tahun 2015. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancang bangun kasus kontrol. Responden terdiri dari 44 kasus dan 44 kontrol yang diambil secara acak dengan melihat kondisi kesehatan responden. Data diperoleh dari rekam medik dan wawancara dengan kuesioner. Analisis data menggunakan perhitungan OR dengan Epi Info dengan kemaknaan 95% CI. Hasil analisis didapatkan besar risiko hipertensi adalah aktifitas fisik/olahraga (OR=10,06; 95% CI = 3,20<OR<34,50), konsumsi rokok (OR=2,61; 95% CI 1,00<OR<6,93), konsumsi natrium (OR = 1,75 ; 95% CI = 0,31<OR<11,97), konsumsi lemak (OR=3,33; 95% CI = 1,10<OR<10,38) dan tingkat stress (OR=9,07; 95% CI = 3,13<OR<27,17). Kesimpulan penelitian ini adalah aktifitas fisik/olahraga, konsumsi rokok, konsumsi lemak dan tingkat stress memiliki nilai OR yang bermakna sedangkan konsumsi natrium memiliki nilai OR tidak bermakna.

**Kata kunci :** Hipertensi, faktor perilaku, TNI

#### ABSTRACT

*Hypertension also known as Silent Killer is a heterogeneous group of disease that may occur on everyone without apparent symptom. The rate of hypertension case still considered to be high and capable to raise the risk of stroke, coronary heart, and kidney failure. This study aims to analyze the risk of hypertension based on behavior factor in Indonesian Army at Dr. Ramelan Navy Hospital Surabaya at 2015. This research was an observational analytic with case-control design. The respondents consisted of 44 cases and 44 controls which were taken randomly by observing the health condition of the respondent. Data was acquired from medical record and interview questionnaire. Analysis used calculation OR on Epi Info with significance level 95% CI. Analysis resulted that hypertension's risks are physical activity/exercise (OR=10,06;95%CI=3,20<OR<34,50), cigarette consumption (OR=2,61; 95% CI=1,00<OR<6,93), sodium consumption (OR=1,75;95%CI=0,3<OR<11,97), fat consumption (OR=3,33;95%CI=1,10<OR<10,38), obesity (OR=3,07;95%CI=1,18<OR<8,09) and stress level (OR=9,07;95%CI=3,13<OR<27,17). Conclusion of this research is physical activity/exercise, cigarette consumption, fat consumption and stress level have a significant OR values. While sodium consumption have a non-significant OR values.*

**Keywords :** Hypertension, behavior factor, army

## PENDAHULUAN

Hipertensi atau biasa disebut tekanan darah tinggi merupakan keadaan yang ditandai dengan tekanan darah di pembuluh darah mengalami peningkatan secara kronis. Penyebab hal tersebut adalah jantung memompa darah lebih keras untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. Jika keadaan ini dibiarkan, maka tidak menutup kemungkinan penyakit ini dapat mengganggu fungsi organ lainnya, terutama organ-organ vital seperti jantung dan ginjal.<sup>1</sup> Perkembangan penyakit hipertensi terjadi secara perlahan, tetapi lama kelamaan akan sangat berbahaya dan mematikan. Menurut *Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluation and Treatment of High Pressure VII* (2003), hipertensi adalah kondisi tekanan darah seseorang adalah  $\geq 140$  mmHg (tekanan sistolik) dan/atau  $\geq 90$  mmHg (tekanan diastolik).<sup>2,3</sup>

Dewasa ini, hipertensi adalah kondisi umum dan berbahaya. Memiliki tekanan darah tinggi berarti tekanan darah dalam pembuluh darah lebih tinggi dari normal. Seseorang yang memiliki tekanan darah tinggi memiliki risiko untuk terserang penyakit jantung, stroke dan gagal ginjal. Dari tahun ke tahun penyakit tidak menular seperti stroke dan penyakit jantung koroner terus meningkat dikarenakan mereka tidak mengetahui gejala awal seperti hipertensi.

Menurut *Center for Disease Control and Prevention USA*, 1 dari 3 orang dewasa atau 67 juta orang Amerika mengalami tekanan darah tinggi. Tekanan darah tinggi disebut juga sebagai *Silent Killer* dikarenakan sering tidak menunjukkan tanda-tanda atau gejala.<sup>4</sup> Banyak orang yang tidak menyadari bahwa mereka menderita hipertensi. Hipertensi juga dikenal sebagai *heterogeneous group of disease* dikarenakan bisa menyerang siapa saja dari berbagai kelompok umur, sosial dan ekonomi.<sup>2</sup> Prevalensi hipertensi di dunia adalah sekitar 15-20% dari jumlah penduduk dunia. Di Indonesia sendiri, prevalensi hipertensi yang didapatkan dari pengukuran pada umur  $\geq 18$  tahun sebesar 25,8%, tertinggi di Bangka Belitung (30,9%), diikuti Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%) dan Jawa Barat (29,4%).<sup>1</sup> Persentase seseorang yang terkena hipertensi lebih banyak pada orang perkotaan daripada orang yang berada di daerah pedesaan.<sup>5</sup> Prevalensi hipertensi di Jawa Timur tahun 2013 sebesar 26,2% dan

prevalensi tersebut lebih besar dari prevalensi hipertensi nasional.<sup>1</sup>

Banyak sekali faktor risiko yang berperan dalam terjadinya hipertensi, faktor genetik/keturunan, usia, jenis kelamin dan rasa merupakan faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan. Sedangkan, obesitas, konsumsi lemak, natrium, rokok dan alkohol serta olahraga, stress merupakan faktor risiko yang dapat dikendalikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pencegahan dan deteksi dini agar tidak terkena hipertensi dan terbebas dari ancaman penyakit berbahaya dan mematikan.

Oleh karena hipertensi dikenal sebagai *heterogeneous group of disease* dikarenakan bisa menyerang siapa saja dari berbagai kelompok umur, sosial dan ekonomi. Begitu juga dengan orang dengan intensitas aktifitas fisik yang berbeda juga dapat memiliki risiko hipertensi. Tentara Nasional Indonesia (TNI) merupakan salah satu alat pengaman dan pelindung Negara Kesatuan Republik Indonesia. TNI tidak jauh berbeda dengan manusia lainnya, tetapi memiliki kemampuan yang lain. Prajurit dituntut memiliki kesehatan yang baik dan prima. Namun, tidak dapat dipungkiri sakit dapat datang tiba-tiba.

Berdasarkan data daftar 10 macam penyakit terbesar rawat jalan tahun 2014 Rumkital Dr. Ramelan, hipertensi sekunder menduduki urutan ketiga dan hipertensi primer pada urutan ketujuh dengan jumlah masing – masing yaitu 13.130 pasien dan 6.061 pasien. Data di rawat inap tahun 2014, hipertensi menduduki urutan kelima dari 10 penyakit terbesar di Rumkital Dr. Ramelan. Tahun 2014, pasien dengan kategori TNI yang menderita hipertensi dan memeriksakan kesehatan di Rumkital Dr. Ramelan mencapai kurang lebih 3000 pasien. Sekitar 30% pasien rawat jalan dan beranggota TNI mengalami hipertensi.

Kalangan anggota TNI tidak sedikit ditemukan atau terjadi kasus serangan jantung secara mendadak. Akibat serangan jantung yang mendadak tersebut berujung pada kematian. TNI saat berdinam melakukan aktifitas fisik seperti olahraga secara rutin serta setiap tahun diadakan cek kesehatan berkala. Namun, tetap saja hipertensi, diabetes mellitus dan PJK dapat menyerang. Berdasarkan wawancara dengan beberapa pihak tenaga kesehatan di Rumkital Dr. Ramelan, yang bisa menjadi penyebab hipertensi di kalangan TNI adalah pola

atau gaya hidup yaitu suka makan yang berlemak, konsumsi garam berlebihan, makanan berkalori tinggi, merokok dan gaya hidup yang kurang baik lainnya. Rumkital Dr. Ramelan telah menyediakan fasilitas olahraga mulai dari olahraga rutin 2 kali seminggu dan berbagai lapangan dan gedung untuk berolahraga, tetapi tidak digunakan secara baik oleh seluruh karyawan Rumkital Dr. Ramelan. Selain itu juga, tersedia pelayanan pemeriksaan kesehatan bagi anggota TNI di Urrikes Rumkital Dr. Ramelan, tetapi juga digunakan untuk pemeriksaan kesehatan rutin oleh anggota TNI.

Berdasarkan data yang telah dijelaskan, penulis tertarik untuk meneliti besar risiko kejadian hipertensi berdasarkan faktor yang mempengaruhinya. Namun, dalam penelitian ini penulis meneliti mengenai besar risiko kejadian hipertensi berdasarkan lima faktor perilaku yaitu antara lain aktifitas fisik/olahraga, konsumsi rokok, konsumsi natrium, konsumsi lemak dan tingkat stress. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kejadian hipertensi berdasarkan karakteristik responden dan menganalisis besar risiko kejadian hipertensi berdasarkan faktor perilaku yaitu aktifitas fisik/olahraga, konsumsi rokok, konsumsi natrium, konsumsi lemak dan tingkat stress pada Tentara Nasional Indonesia (TNI) di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya pada tahun 2015.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancang bangun menggunakan penelitian kasus kontrol (*case control study*). Penelitian dilakukan di Rumkital Dr. Ramelan Jalan Gadung Nomor 1, Jagir, Wonokromo, Surabaya. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Oktober 2014 sampai dengan bulan Januari 2016. Diawali pembuatan proposal sampai laporan hasil penelitian. Populasi penelitian yaitu seluruh Tentara Nasional Indonesia (TNI) yang pernah melakukan pemeriksaan kesehatan di Urrikes Rumkital Dr. Ramelan Surabaya selama 1 tahun terakhir. Berdasarkan kriteria inklusi yang menjadi sampel pada kelompok kasus merupakan anggota TNI yang masih aktif dan pernah melakukan pemeriksaan kesehatan di Urrikes Rumkital Dr. Ramelan Surabaya selama 1 tahun terakhir serta menderita hipertensi. Sedangkan sampel untuk kelompok kontrol yaitu anggota TNI yang masih

aktif dan pernah melakukan pemeriksaan kesehatan di Urrikes Rumkital Dr. Ramelan Surabaya selama 1 tahun terakhir serta tidak menderita hipertensi. Selain kriteria tersebut, sampel harus memiliki usia produktif 18 – 60 tahun dan bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah responden yang pada saat penelitian berlangsung menderita diabetes mellitus, gagal ginjal, gagal jantung, stroke, kanker atau tidak sedang dirawat saat penelitian berlangsung karena ditakutkan mengganggu kesehatan responden dan dapat menjadi perancu dalam penelitian. Besar sampel dihitung dengan rumus perhitungan untuk penelitian dengan desain kasus kontrol. Besar sampel dihitung berdasarkan standar kemaknaan  $\alpha$  sebesar 5% yang bernilai 1,96 dan standar kemaknaan  $\beta$  dengan presisi 80% ( $\beta = 0,10$ ) yang bernilai 1,28. Berdasarkan perhitungan besar sampel didapatkan sampel sebanyak 88 responden yang terdiri dari 44 responden kelompok kasus dan 44 responden kelompok kontrol. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *systematic random sampling*. Interval pengambilan sampel penelitian ( $k$ ) adalah 4. Sampel diambil dengan melihat data rekam medik responden yang datang ke Urrikes selama 1 tahun terakhir. Jenis data yang dipakai adalah data primer yang diperoleh melalui wawancara dengan bantuan kuesioner bagian pertama, kuesioner bagian kedua modifikasi *Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS 42)* dan kuesioner *24 Hour's Dietary Recall*. Untuk data sekunder berupa data rekam medik di Urrikes Rumkital Dr. Ramelan Surabaya selama 1 tahun terakhir. Analisis data menggunakan perhitungan *Odds Ratio* pada Epi Info dengan tingkat kemaknaan 95% *Confidence Interval*. Nilai *Odds Ratio* dikatakan bermakna jika 95% *Confidence Interval* tidak melewati angka 1. Penyajian data dalam bentuk tabel dan narasi.

## HASIL

Gambaran karakteristik responden pada penelitian dapat dilihat dari usia, jenis kelamin dan pendidikan akhir. Berdasarkan pada Tabel 1, usia responden dibagi menjadi 18-40 tahun dan 41-80 tahun, sedangkan, jenis kelamin dibagi menjadi laki – laki dan perempuan. Pendidikan akhir, dibagi menjadi tiga yaitu tamat SMA, diploma dan sarjana. Hasil gambaran karakteristik berdasarkan

**Tabel 1. Gambaran Kejadian Hipertensi Berdasarkan Karakteristik Responden**

Karakteristik Responden	Kejadian Hipertensi				Total	
	Kasus		Kontrol		n	%
	n	%	n	%		
<b>Usia (tahun)</b>	34	77,3	19	43,2	53	60,23
41 – 60	10	22,7	25	56,8	35	39,77
18 – 40						
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki – Laki	36	81,8	35	79,5	71	80,68
Perempuan	8	18,2	9	19,3	17	19,32
<b>Pendidikan Terakhir</b>						
Tamat SMA	21	47,7	30	68,2	51	57,95
Diploma	2	4,6	6	13,6	8	9,1
Sarjana	21	47,7	8	18,2	29	32,95

Sumber: Data Primer, 2015

usia pada Tabel 1, didapatkan lebih banyak yang berusia 41 – 60 tahun sebesar 60,23% dan responden yang berusia 18 – 40 tahun sebesar 39,77%. Pada responden yang berusia 41 – 60 tahun lebih banyak yang mengalami hipertensi (77,3%). Sedangkan, pada responden yang berusia 18 – 40 tahun lebih banyak yang tidak mengalami hipertensi (56,8%). Gambaran karakteristik berdasarkan usia juga membuktikan bahwa semakin bertambah usia, maka risiko untuk mengalami hipertensi juga semakin meningkat. Hal ini terjadi terkait dengan penurunan fungsi organ dan pembuluh darah serta perubahan hormon akibat bertambahnya usia.

Tabel 1 gambaran kejadian hipertensi berdasarkan karakteristik responden yaitu jenis kelamin lebih banyak anggota TNI yang berjenis kelamin laki – laki (80,68%) dikarenakan jumlah anggota TNI lebih banyak yang berjenis kelamin laki – laki. Anggota TNI yang berjenis kelamin laki – laki berjumlah 71 orang dan anggota TNI yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 17 orang. Akibat jumlah anggota TNI lebih banyak laki – laki, maka angka kejadian hipertensi lebih banyak pada anggota TNI yang berjenis laki – laki (81,8%) daripada angka kejadian hipertensi pada anggota TNI perempuan. Sedangkan gambaran karakteristik berdasarkan pendidikan terakhir pada Tabel 1, responden penelitian ini didapatkan lebih banyak yang memiliki pendidikan terakhir yaitu tamat SMA (57,95%) dan yang paling sedikit adalah Diploma (9,1%). Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa responden dengan pendidikan terakhir tamat SMA dan diploma lebih

banyak yang tidak hipertensi. Responden dengan pendidikan terakhir sarjana lebih banyak yang mengalami hipertensi (47,7%) dibandingkan dengan yang tidak hipertensi (18,2%).

Variabel yang termasuk faktor risiko berdasarkan perilaku antara lain aktifitas fisik/olahraga, konsumsi rokok, konsumsi natrium, konsumsi lemak dan tingkat stress. Kelima variabel tersebut merupakan faktor risiko yang dapat dikendalikan. Pada Tabel 2, aktifitas fisik/olahraga dikategorikan menjadi dua yaitu ideal (minimal 30 menit/hari dan minimal 3 hari dalam seminggu) dan kurang ideal (kurang dari 30 menit/hari dan/atau kurang dari 3 hari dalam seminggu). Hasil analisis menunjukkan responden dengan olahraga yang ideal lebih banyak yang tidak mengalami hipertensi (86,4%). Responden dengan olahraga yang kurang ideal lebih banyak mengalami hipertensi (61,4%). Nilai OR sebesar 10,06 dengan 95%CI= 3,20<OR<34,50 yang berarti secara statistik nilai OR tersebut bermakna. Artinya, anggota TNI yang aktifitas fisik/olahraga kurang ideal berisiko mengalami hipertensi 10,06 kali lebih besar daripada anggota TNI yang melakukan olahraga dengan ideal yaitu minimal 30 menit/hari dan minimal dilakukan 3 hari dalam seminggu.

Tabel 2 menunjukkan variabel konsumsi rokok dibedakan menjadi dua yaitu merokok dan tidak merokok. Anggota TNI yang hipertensi dan merokok (52,3%) lebih banyak daripada anggota TNI yang tidak merokok dan hipertensi (29,5%). Namun, anggota TNI yang tidak hipertensi dan tidak merokok juga banyak (70,5%). Dari ke-

**Tabel 2. Besar Risiko Kejadian Hipertensi Berdasarkan Faktor Perilaku pada TNI**

Variabel Independen	Kejadian Hipertensi				OR (95%CI)
	Kasus		Kontrol		
	n	%	n	%	
<b>Aktifitas Fisik/Olahraga</b>					
Kurang Ideal	27	61,4	6	13,6	10,06
Ideal	17	38,6	38	86,4	(3,2 – 34,5)
<b>Konsumsi Rokok</b>					
Merokok	23	52,3	13	29,5	2,61
Tidak Merokok	21	47,7	31	70,5	(1,00 – 6,93)
<b>Konsumsi Natrium</b>					
Konsumsi Na berlebih	41	93,2	39	88,6	1,75
Konsumsi Na sesuai AKG	3	6,8	5	11,4	(0,31 – 11,97)
<b>Konsumsi Lemak</b>					
Konsumsi lemak berlebih	37	84,1	27	61,4	3,33
Konsumsi lemak sesuai AKG	7	15,9	17	38,6	(1,1 – 10,83)
<b>Tingkat Stres</b>					
Stres	34	77,3	12	27,3	9,07
Tidak Stres	10	22,7	32	72,7	(3,13 – 27,17)

Sumber: Data Primer, 2015

seluruhan responden yang merokok adalah anggota TNI yang berjenis kelamin laki - laki. Pada penelitian ini tidak ditemukan anggota TNI dengan jenis kelamin perempuan yang merokok. Nilai perhitungan OR sebesar 2,61 dengan 95% CI=1,00<OR<6,93 yang berarti nilai OR bermakna secara statistik dan mengonsumsi rokok merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi. Artinya, anggota TNI yang memiliki kebiasaan mengonsumsi rokok berisiko mengalami hipertensi 2,61 kali lebih besar daripada anggota TNI yang tidak mengonsumsi rokok.

Konsumsi natrium dibedakan menjadi dua yaitu konsumsi natrium berlebih dan konsumsi natrium sesuai Angka Kecukupan Gizi. Hasil analisis dan perhitungan kuesioner *24 hour's dietary recall* kemudian dicocokkan dengan AKG Konsumsi Natrium menurut Permenkes RI Nomor 75 Tahun 2013. Hasil analisis pada Tabel 2 yaitu konsumsi natrium menunjukkan bahwa antara TNI yang mengalami hipertensi dan tidak mengalami hipertensi sama - sama lebih banyak yang mengonsumsi natrium/garam melebihi ketentuan Angka Kecukupan Gizi (AKG). Hanya sedikit anggota TNI yang konsumsi natrium harian sesuai dengan anjuran AKG. Nilai OR sebesar 1,75 dengan 95% CI = 0,31<OR<11,97 yang berarti nilai OR tersebut tidak bermakna secara statistik. Artinya,

konsumsi natrium bukan merupakan faktor risiko kejadian hipertensi pada anggota TNI.

Konsumsi lemak dibedakan menjadi dua yaitu konsumsi lebih dan konsumsi kurang dari sama dengan Angka Kecukupan Gizi. Hasil analisis variabel konsumsi lemak sama dengan konsumsi natrium yaitu dengan kuesioner *24 hour's dietary recall* kemudian dicocokkan dengan AKG Konsumsi Lemak menurut Permenkes RI Nomor 75 Tahun 2013. Pada Tabel 2, hasil analisis menunjukkan bahwa konsumsi lemak antara anggota TNI yang mengalami hipertensi maupun yang tidak mengalami hipertensi sama - sama lebih banyak mengonsumsi lemak secara berlebih dari ketentuan Angka Kecukupan Gizi (AKG). Anggota TNI yang hipertensi dan konsumsi lemak berlebih sebesar 84,1% dan anggota TNI tidak hipertensi dan konsumsi lemak sesuai AKG sebesar 38,6%. Nilai OR sebesar 3,33 dengan 95% CI = 1,10<OR<10,38 yang berarti nilai OR tersebut bermakna secara statistik. Artinya, anggota TNI yang mengonsumsi lemak berlebihan setiap hari berisiko mengalami hipertensi 3,33 kali lebih besar daripada anggota TNI yang mengonsumsi lemak sesuai dengan anjuran Angka Kecukupan Gizi (AKG).

Variabel bebas yang terakhir adalah tingkat stress. Tingkat stress dibagi menjadi dua yaitu stress dan tidak stress. Berdasarkan pada Tabel 2,

hasil analisis menunjukkan bahwa anggota TNI yang hipertensi dan stres (77,3%) lebih banyak daripada anggota TNI yang hipertensi dan tidak stres (22,7%). Anggota TNI yang tidak stres dan tidak hipertensi juga lebih banyak (72,7%). Nilai perhitungan OR sebesar 9,07 dengan 95% CI= 3,13<OR<27,17 berarti bahwa nilai OR tersebut bermakna secara statistik dan tingkat stres merupakan salah satu faktor risiko hipertensi. Artinya, anggota TNI yang mengalami stres berisiko mengalami hipertensi 9,07 kali lebih besar dibandingkan dengan anggota TNI tidak mengalami stress. Semakin sering mengalami stres maka akan semakin besar risiko untuk mengalami hipertensi.

## PEMBAHASAN

Usia yang semakin bertambah merupakan faktor risiko yang kuat untuk terjadinya hipertensi dan tidak dapat dimodifikasi. Semakin bertambahnya usia arteri dalam tubuh kehilangan elastisitas atau kelenturan. Selain itu juga jantung, pembuluh darah dan hormon akan mengalami perubahan secara alami setiap pertambahan usia dan akan memicu terjadi hipertensi dengan adanya faktor – faktor lainnya. Berdasarkan hasil analisis, responden yang berusia 41 – 60 tahun lebih banyak yang mengalami hipertensi. Sedangkan, pada responden yang berusia 18 – 40 tahun lebih banyak yang tidak mengalami hipertensi. Jika data karakteristik responden berdasarkan usia dihitung nilai OR didapatkan hasil OR=4,47;95%CI= 1,62<OR<12,59 dan bermakna secara statistik, maka artinya anggota TNI yang berusia 41 – 60 tahun berisiko terkena hipertensi sebesar 4,47 kali lebih besar dibanding dengan anggota TNI yang berusia 18 – 40 tahun.

Hasil tersebut sesuai dengan CDC tahun 2014 yang menyatakan bahwa orang yang memiliki usia di atas 40 tahun memiliki risiko untuk menderita hipertensi lebih tinggi dari pada orang yang memiliki usia dibawah 40 tahun.<sup>4</sup> Hal ini disebabkan oleh tekanan darah darah naik seiring bertambahnya usia. Selain itu juga dalam penelitian Sugiharto, menyatakan bahwa semakin tua usia seseorang maka semakin besar untuk terserang hipertensi.<sup>6</sup> Penelitian Junaidi, juga menyatakan bahwa usia juga merupakan faktor risiko hipertensi di kalangan prajurit TNI-AD di Kodim 08.08 Blitar.<sup>7</sup>

Selain usia, hasil gambaran karakteristik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan dari total keseluruhan responden lebih banyak anggota TNI yang berjenis kelamin laki – laki. Jika dihitung nilai OR didapatkan hasil sebesar 1,16 dengan 95%CI=0,36<OR<3,78 yang secara statistik berarti nilai OR tersebut tidak bermakna. Dalam hal ini, jenis kelamin tidak mempengaruhi terjadinya hipertensi. Hal ini dapat disebabkan oleh perbandingan jumlah responden laki-laki dan perempuan yang tidak proporsional yaitu jumlah responden laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan responden perempuan. Jika ditinjau dari banyak penelitian, jenis kelamin laki-laki dan perempuan dalam mempengaruhi hipertensi sangat bervariasi. Penelitian Kartikasari juga didapatkan jenis kelamin bukan faktor risiko hipertensi.<sup>8</sup> Begitu juga dengan penelitian Sugiharto yang menyatakan bahwa jenis kelamin tidak terbukti menjadi faktor risiko hipertensi.<sup>6</sup> Hasil laporan Risesdas tahun 2013 menyatakan bahwa jenis kelamin perempuan cenderung lebih tinggi prevalensinya daripada laki-laki.<sup>1</sup> Penelitian Asih dan Lasianjayani juga menyatakan bahwa perempuan lebih banyak menderita hipertensi.<sup>9,10</sup>

Berdasarkan jenis kelamin, hipertensi akan meningkat pada perempuan ketika usia lebih dari 50 tahun dan meningkat pada laki-laki ketika usia dibawah 50 tahun.<sup>11</sup> Beberapa ahli lainnya mengatakan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita hipertensi daripada perempuan dengan rasio sekitar 2,29 mmHg untuk peningkatan darah sistolik. Hal ini dipengaruhi oleh adanya hormon estrogen yang meningkatkan kadar HDL dalam darah dan melindungi pembuluh darah dari kerusakan.<sup>8</sup> Oleh karena itu, hipertensi meningkat pada perempuan di usia lebih dari 50 tahun dikarenakan masa menopause, hormon estrogen akan berkurang seiring bertambahnya usia. Selain itu perubahan hormonal pada perempuan juga mengakibatkan naiknya berat badan.

Berdasarkan karakteristik pendidikan terakhir responden, hasil penelitian menunjukkan bahwa responden penelitian paling banyak memiliki pendidikan terakhir yaitu Tamat SMA (57,95%). Kelompok kasus atau yang paling banyak menderita hipertensi adalah pada TNI yang memiliki pendidikan akhir Tamat SMA dan Sarjana. Untuk yang berpendidikan Diploma hanya 4,5% yang mende-

rita hipertensi. Hal ini dikarenakan responden dengan pendidikan akhir Diploma hanya 9% dari total responden. Jika dibandingkan dengan hasil Riskesdas tahun 2013, menyatakan bahwa kelompok dengan pendidikan lebih rendah dan kelompok yang tidak bekerja memiliki prevalensi hipertensi cenderung lebih tinggi.<sup>1</sup> Dalam hal tersebut, pendidikan pada hasil Riskesdas dimulai dari tingkat tidak bersekolah hingga perguruan tinggi. Selain itu, dari hasil Riskesdas tahun 2013 juga prevalensi hipertensi cenderung meningkat dari pendidikan Tamat SMA ke perguruan tinggi.<sup>1</sup> Pendidikan juga dapat mempengaruhi kesehatan seseorang. Semakin tinggi jenjang pendidikan maka akan semakin banyak informasi yang didapatkan termasuk informasi mengenai kesehatan. Namun, tidak dipungkiri bahwa meskipun semakin tinggi jenjang pendidikan seseorang, tetapi usia yang bertambah juga berpengaruh dalam meningkatnya tekanan darah. Bertambahnya usia seseorang akan meningkatkan risiko untuk mengalami hipertensi atau peningkatan tekanan darah dalam tubuh. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa yang berpendidikan sarjana lebih banyak menderita hipertensi juga dipengaruhi salah satunya faktor usia.

Variabel aktifitas fisik/olahraga menunjukkan responden dengan olahraga yang kurang ideal lebih banyak mengalami hipertensi. Nilai OR sebesar 10,06 dengan 95%CI=3,20<OR<34,50 yang berarti secara statistik nilai OR tersebut bermakna secara statistik. Anggota TNI dengan aktifitas fisik olahraga kurang ideal berisiko mengalami hipertensi 10,06 kali lebih besar daripada TNI yang melakukan olahraga dengan ideal yaitu minimal 30 menit/hari dan minimal dilakukan 3 hari dalam seminggu. TNI dimanapun satuan tugasnya selalu melakukan olahraga, tetapi tidak semua melakukannya secara ideal. Fakta pada responden di Rumkital Dr. Ramelan mengatakan bahwa beberapa dari mereka mengikuti rutinitas olahraga 2 kali seminggu selama 30 menit per hari dan berolahraga di hari lainnya. Namun, tidak sedikit juga responden yang berolahraga kurang ideal atau tidak mengikuti rutinitas olahraga tersebut. Fasilitas olahraga yang diberikan kurang dimanfaatkan dengan baik. Selain itu, fasilitas pemeriksaan kesehatan yang disediakan di Rumkital Dr. Ramelan juga tidak dimanfaatkan dengan baik.

Olahraga yang baik dilakukan minimal

30 menit tiap hari dan dilakukan minimal 3 hari dalam seminggu.<sup>12</sup> Selain itu tidak dianjurkan melakukan aktifitas fisik/olahraga yang terlalu berat. Kurangnya aktifitas fisik dapat meningkatkan risiko menderita hipertensi karena meningkatkan risiko kelebihan berat badan. Orang yang kurang melakukan olahraga cenderung memiliki denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Semakin keras dan sering otot jantung memompa, maka semakin besar tekanan yang dibebankan pada arteri. Tekanan darah saat aktifitas fisik akan lebih tinggi, tetapi akan turun ketika sedang beristirahat.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Sugiharto yaitu seseorang yang berolahraga tidak ideal atau bahkan tidak biasa berolahraga memiliki risiko untuk mengalami hipertensi.<sup>6</sup> Olahraga yang kurang ideal memiliki risiko terkena hipertensi sebesar 2,22 kali, sedangkan orang yang tidak biasa berolahraga berisiko terkena hipertensi sebesar 2,35 kali.<sup>6</sup> Olahraga yang terlalu berat dan menegangkan tidak dianjurkan karena justru dapat meningkatkan tekanan darah, dikarenakan sejatinya yang kurang dan berlebihan dari semestinya juga kurang baik. Olahraga secara teratur dapat menjaga mekanisme pengaturan aliran darah dan menurunkan tekanan darah agar bekerja sesuai porsinya. Olahraga yang dilakukan secara teratur yaitu dengan latihan menggerakkan semua sendi atau otot tubuh (latihan isotonik atau dinamik) seperti berenang, naik sepeda, gerak jalan, aerobik.<sup>13</sup>

Variabel konsumsi rokok dibagi menjadi dua kriteria yaitu merokok dan tidak merokok. Berdasarkan hasil penelitian TNI yang merokok dan hipertensi sebesar 52,3%. Nilai OR sebesar 2,61 dengan 95% CI sebesar 1,00<OR<6,93 yang berarti nilai OR bermakna dan mengonsumsi rokok merupakan salah satu faktor risiko terjadi hipertensi. TNI yang memiliki kebiasaan mengonsumsi rokok berisiko mengalami hipertensi 2,61 kali daripada TNI yang tidak mengonsumsi rokok. Kebanyakan dari responden setiap harinya merokok saat disela – sela jam istirahat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kartikasari yaitu kebiasaan merokok terbukti menjadi faktor risiko hipertensi dengan nilai OR sebesar 9,537 dan 95%CI=1,728–52,634 yang menunjukkan bahwa orang dengan kebiasaan merokok berisiko

terserang hipertensi 9,537 kali lebih besar dibandingkan orang yang tidak merokok.<sup>8</sup> Pada penelitian Sugiharto, perokok berat merupakan faktor risiko hipertensi dengan nilai OR sebesar 2,47 dengan 95% CI = 1,44 – 4,23.<sup>6</sup> Penelitian Rahman mengatakan bahwa merokok memiliki risiko 4,0 kali untuk terserang hipertensi.<sup>14</sup>

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan pendapat Price & Wilson bahwa seseorang yang menghisap rokok satu pak per hari atau lebih memiliki risiko dua kali lebih besar mengalami hipertensi.<sup>6</sup> Rokok mengandung zat berbahaya seperti nikotin dan karbon monoksida yang terhisap dan masuk ke dalam tubuh. Nikotin menyebabkan pengeluaran adrenalin yang membuat denyut jantung dan tekanan darah meningkat. Selain nikotin, karbon monoksida menimbulkan desaturasi hemoglobin, menurunkan persediaan oksigen untuk jaringan seluruh tubuh sehingga menurunkan kapasitas latihan fisik dan mempermudah penggumpalan darah. CO yang masuk ke dalam tubuh berikatan dengan hemoglobin. Fe dalam hemoglobin berikatan dengan karbon dalam CO membentuk karboksi hemoglobin. Ikatan CO dengan Hb lebih kuat dibandingkan ikatan Hb dengan oksigen. Hal tersebut terjadi dikarenakan inhibisi kompetitif atau hambatan bersaing yang terjadi akibat molekul inhibitor CO memiliki kemiripan dengan substrat oksigen.<sup>15</sup> Jika seseorang terlalu sering mengonsumsi rokok, karboksi hemoglobin di dalam darah meningkat dan menyebar ke seluruh tubuh dan mengakibatkan penyumbatan dalam darah dan timbul infark. Adanya sumbatan dalam darah mengakibatkan meningkatnya tekanan darah. Selain itu juga dapat menyebabkan timbulnya serangan jantung.

Variabel konsumsi natrium menunjukkan bahwa sebagian banyak dari responden mengonsumsi natrium/garam melebihi ketentuan AKG. Nilai OR sebesar 1,75 dengan 95%CI=0,31<OR<11,97 yang berarti nilai OR tersebut tidak bermakna dan konsumsi natrium bukan merupakan faktor risiko hipertensi. Temuan di lapangan didapatkan bahwa sebagian besar dari responden saat hari kerja membeli makanan di warung sekitar lokasi kerja yang tidak jarang juga makanan yang dibeli terasa terlalu asin. Namun, ada sedikit responden yang berumur dan paham mengenai asupan garam, mengurangi asupan ga-

ram per harinya. Banyak dari responden juga sudah terbiasa makan dengan rasa yang asin. Selain itu, ada faktor risiko lain yang lebih kuat untuk timbulnya hipertensi.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sugiharto yang menunjukkan bahwa sering mengonsumsi makanan asin memiliki risiko 3,95 kali untuk mengalami hipertensi dibanding dengan yang tidak biasa mengonsumsi makanan asin.<sup>6</sup> Konsumsi garam yang berlebihan serta makanan yang diasinkan menyebabkan peningkatan tekanan darah. Pembatasan konsumsi garam dalam sehari dapat menurunkan tekanan darah lebih lanjut.<sup>13</sup> Timbulnya hipertensi akibat konsumsi natrium berbanding lurus. Bila natrium yang masuk dalam tubuh semakin banyak, maka akan terjadi peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah. Namun, setiap orang memiliki respon terhadap kadar natrium yang berbeda-beda.<sup>8</sup> Konsumsi natrium per orang per hari berdasarkan kelompok umur tidak melebihi dari 1500 mg.<sup>16</sup> Semakin bertambahnya umur maka semakin harus mengurangi konsumsi natrium per hari.

Variabel konsumsi lemak menunjukkan bahwa konsumsi lemak pada TNI yang mengalami hipertensi melebihi dari ketentuan AKG. Nilai OR sebesar 3,33 dengan 95%CI=1,10<OR<10,38 yang berarti nilai OR tersebut bermakna dan merupakan salah satu faktor risiko kejadian hipertensi. TNI yang mengonsumsi lemak berlebihan setiap hari berisiko mengalami hipertensi 3,33 kali lebih besar daripada TNI yang mengonsumsi lemak kurang dari sama dengan AKG. Sebagian besar responden saat jam istirahat membeli makanan yang berada di sekitar lokasi kerja dengan rata-rata dari keseluruhan makanan yang dibeli mengandung lemak. Pada akhirnya konsumsi lemak kurang terkontrol. Namun, sebagian dari mereka juga ada yang membawa bekal dan mengontrol asupan makanannya.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Sugiharto yang menjelaskan bahwa orang yang terlalu sering mengonsumsi lemak jenuh berisiko 7,72 kali terserang hipertensi daripada orang yang tidak biasa mengonsumsi lemak jenuh.<sup>6</sup> Begitu juga menurut Swestyastari, gorengan yang dikonsumsi terlalu sering dapat menimbulkan hipertensi.<sup>17</sup> Konsumsi lemak berkaitan juga dengan ber-

tambahnya berat badan akibat penimbunan lemak yang mengakibatkan terjadinya obesitas. Penimbunan lemak terjadi akibat adanya ketidakseimbangan antara jumlah energi yang dikonsumsi dan yang digunakan. Konsumsi lemak yang berlebihan dapat menyumbat aliran darah dan menyebabkan kenaikan tekanan darah dan bahkan aterosklerosis. Semakin sering mengonsumsi makanan berlemak, maka semakin meningkatkan risiko terkena penyakit hipertensi.

Intake makanan setiap harinya dianjurkan untuk mengonsumsi menu yang seimbang mulai dari tipe, kualitas hingga kuantitas makanan. Pedoman menu seimbang yaitu tersusun dari karbohidrat 50-60%, lemak 20-25% dan protein 15-20%.<sup>18</sup> Di Indonesia, konsumsi makanan diatur dalam Angka Kecukupan Gizi yang berbeda pada setiap jenis kelamin, usia dan jenis aktifitas. Termasuk konsumsi lemak juga diatur dalam Permenkes RI Nomor 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. Semakin bertambah usia, maka konsumsi lemak harus dikurangi, dikarenakan semakin bertambahnya usia, sistem metabolisme tubuh mulai menurun.

Variabel tingkat stres menunjukkan responden paling banyak adalah TNI yang menderita hipertensi dan mengalami stres yaitu 77,3%. Nilai perhitungan OR sebesar 9,07 dengan 95%CI= 3,13<OR<27,17 berarti bahwa nilai OR tersebut bermakna dan tingkat stres merupakan salah satu faktor risiko hipertensi. TNI yang memiliki tingkat stres berisiko mengalami hipertensi 9,07 kali lebih besar dibandingkan dengan TNI tidak mengalami stres. Beban kerja dan kondisi lingkungan sekitar menjadi beberapa penyebab timbulnya stres. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Swestyastari mengenai stres memiliki hubungan untuk menimbulkan hipertensi dan memiliki nilai OR sebesar 14,64.<sup>17</sup> Pada penelitian Ngateni stress berisiko 3,13 kali dalam menyebabkan hipertensi.<sup>19</sup> Menurut Sisworo, stres kerja memiliki korelasi yang positif dengan timbulnya hipertensi pada seseorang.<sup>20</sup>

Stress atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, marah, dendam, rasa takut, rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdetak lebih cepat dan lebih kuat, sehingga tekanan

darah akan meningkat. Jika stress berlangsung dalam waktu yang cukup lama, tubuh akan melakukan penyesuaian sehingga muncul kelainan organ- is atau perubahan patologis, gejala yang muncul dapat berupa hipertensi ataupun penyakit maag.<sup>13</sup> Menurut Damayanti, stres adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh adanya transaksi antara individu dengan lingkungannya yang mendorong seseorang untuk mempersepsikan adanya perbedaan antara tuntutan situasi dan sumber daya (biologis, psikologis, dan sosial) yang ada pada diri seseorang.<sup>3</sup> Selain itu, stres dapat meningkatkan tekanan darah dalam jangka waktu pendek dengan cara mengaktifkan bagian otak dan sistem saraf yang biasanya mengendalikan tekanan darah secara otomatis. Stres sulit diberi batasan atau diukur karena peristiwa yang menyebabkan stres pada setiap orang belum tentu sama.<sup>5</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa menurut karakteristik usia responden lebih banyak yang berusia 41 – 60 tahun dan pada kelompok usia tersebut banyak yang mengalami hipertensi. Menurut jenis kelamin, jumlah responden lebih banyak berjenis kelamin laki - laki dan banyak yang menderita hipertensi dikarenakan proporsi jumlah laki - laki yang lebih banyak. Menurut pendidikan terakhir, responden lebih banyak yang memiliki pendidikan terakhir tamat SMA (57,95%) dan paling banyak menderita hipertensi pada jenjang pendidikan terakhir tamat SMA dan Sarjana. Variabel bebas yang diteliti yaitu aktifitas fisik/olahraga (OR=10,06), konsumsi rokok (OR=2,61), konsumsi lemak (OR=3,33) dan tingkat stres (OR=9,07) memiliki nilai *odds ratio* yang bermakna secara statistik dan merupakan faktor risiko kejadian hipertensi pada TNI. Konsumsi natrium (OR=1,75) bukan merupakan faktor risiko kejadian hipertensi pada TNI dikarenakan memiliki nilai *odds ratio* yang tidak bermakna secara statistik.

Saran untuk anggota TNI yaitu lakukan pencegahan antara lain rutin berolahraga sesuai anjuran yaitu minimal 30 menit per harinya dan dilakukan minimal 3 hari dalam seminggu dan manfaatkan fasilitas olahraga yang sudah disediakan oleh tempat kerja, stop merokok, lakukan manajemen diet yang baik yaitu makanan yang

beragam, bergizi, seimbang dan aman bila dikonsumsi, membawa bekal sendiri serta rutin cek kesehatan dengan memanfaatkan fasilitas kesehatan di Rumkital Dr. Ramelan. Saran bagi Rumkital Dr. Ramelan, menegakkan aturan larangan merokok di rumah sakit sesuai Perda Kota Surabaya Nomor 5 Tahun 2008 dan Peraturan Walikota Surabaya Nomor 25 Tahun 2009.<sup>21,22</sup> Selain itu, melakukan promosi kesehatan mengenai gaya hidup sehat dan manajemen diet dengan membuat poster atau buku saku untuk memberikan informasi kesehatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes, RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI; 2013.
2. Depkes, RI. Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi. Jakarta: Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Ditjen PP & PL; 2006.
3. National High Blood Pressure Education Program. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Bethesda, MD: National Heart, Lung, and Blood Institute. 2003.
4. CDC USA. High Blood Pressure [Online] 2014. [diakses pada 23 Oktober 2014]. Available at: <http://www.cdc.gov/bloodpressure/index.htm>.
5. Dalimartha. Care Your Self, Hipertensi. Cetakan Pertama. Jakarta: Penebar Plus+; 2008.
6. Sugiharto, A. Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Grade II Pada Masyarakat (Studi Kasus di Kabupaten Karanganyar) [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2007.
7. Junaidi, A. Skrining Penyakit Hipertensi pada Prajurit TNI-AD yang Bertugas di Satuan Teritorial Kodim 08.08 Blitar [Skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga; 2006.
8. Kartikasari, AN. Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Kabongan Kidil, Kabupaten Rembang [Laporan Hasil Penelitian Karya Tulis Ilmiah]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012.
9. Asih, ST. Hubungan Status Gizi dan Kebiasaan Hidup dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kedurus Surabaya [Skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga; 2011.
10. Lasianjayani, T. Hubungan Sindroma Metabolik, Obesitas dan Merokok Terhadap Kejadian Hipertensi [Skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga; 2014.
11. Wahyuni, C.U., Santi M., Muhammad A.I., dan Arief H. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Surabaya: FKM UNAIR; 2013.
12. Gibney, MJ. Gizi Kesehatan Masyarakat. Jakarta: ECG; 2008.
13. Gunawan, L. Hipertensi, Tekanan Darah Tinggi. Cetakan Kedelapan. Yogyakarta: Kanisius; 2007.
14. Rahman, DR. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Pada Petani Tambak di Desa Karangrejo Gresik [Skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga; 2007.
15. Tualeka, AR. Toksikologi Industri dan Risk Assessment. Surabaya: Graha Ilmu Mulia; 2013.
16. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013. Tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
17. Swestyastari, R. Hubungan Tingkat Konsumsi Lemak, Status Gizi dan Stres dengan Kejadian Hipertensi Pada Sopir Bus Kota (Studi Kasus di Terminal Purabaya Surabaya) [Skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga; 2010.
18. Adiningsih, S, Lailatul M, Annis CA, Siti RN, et al. Buku Panduan Praktikum Gizi. Edisi Revisi 4. Surabaya: Departemen Gizi Kesehatan FKM Unair; 2014.
19. Ngateni. Hubungan Kebiasaan Minum Kopi, Merokok, Olahraga dan Stres dengan Kejadian Hipertensi Pada Sopir Bemo di Terminal Joyoboyo Surabaya [Skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga; 2009.
20. Sisworo, GS. Korelasi Antara Tingkat Stres Kerja dan Hipertensi [Skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga; 2007.
21. Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 5 Tahun 2008. Tentang Kawasan Tanpa Rokok dan Kawasan Terbatas Merokok. Surabaya.
22. Peraturan Walikota Surabaya Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelaksanaan Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 5 Tahun 2008 tentang Kawasan Tanpa Rokok dan Kawasan Terbatas Merokok. Surabaya.