

**HUBUNGAN ANTARA PAPARAN ASAP ROKOK  
DENGAN KEJADIAN PREHIPERTENSI  
*RELATIONSHIP BETWEEN SECONDHAND SMOKE AND PREHYPERTENSION***

Miftahul Janah\*, Santi Martini\*

\*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, [miftahul522@gmail.com](mailto:miftahul522@gmail.com)  
Departemen Epidemiologi FKM Universitas Airlangga, [santi279@yahoo.com](mailto:santi279@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Paparan asap rokok yang diterima oleh perokok pasif dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Prehipertensi adalah klasifikasi tekanan darah baru yang direkomendasikan oleh JNC VII. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian prehipertensi. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 31 siswa di SMK Negeri 10 Surabaya yang dipilih dari populasi dengan *simple random sampling*. Pengujian statistik dengan menggunakan *epi info* untuk melihat hubungan dan besar risiko. Hasil penelitian menunjukkan dari 31 responden, sebanyak 28 responden terpapar asap rokok. Pengujian hubungan dengan tabel 2x2 antara paparan asap rokok dengan kejadian prehipertensi menunjukkan tidak ada hubungan ( $p=0,60$ ;  $OR=0,67$ ). Kesimpulan yang dapat ditarik adalah tidak terdapat hubungan yang bermakna antara paparan asap rokok dengan kejadian prehipertensi.

**Kata Kunci:** Paparan Asap Rokok, Perokok Pasif, Prehipertensi

**ABSTRACT**

*Exposure to cigarette smoke is accepted by secondhand smoke can cause high blood pressure. Prehypertension is a new blood pressure classification recommended by JNC VII. This study was conducted to determine the relationship between secondhand smoke exposure to prehypertension. This study used cross sectional design using a quantitative approach. The sample in this study were 31 students in SMK Negeri 10 Surabaya selected from population by simple random sampling. Statistical testing using epi info to see relationships and great risk. Results showed of 31 respondents, 28 respondents exposed to smoke. Testing the relationship with 2x2 table between secondhand smoke exposure with prehypertension events showed no association ( $p = 0.60$ ;  $OR = 0.67$ ). In conclusion, there is no significant relationship between exposure to secondhand smoke with prehypertension.*

**Keywords:** *Exposure To Secondhand Smoke, Passive Smokers, Prehypertension*

## PENDAHULUAN

Merokok merupakan salah satu kekhawatiran terbesar yang sedang dihadapi oleh dunia kesehatan karena telah menyebabkan hampir sebanyak 6 juta orang meninggal dalam kurun waktu satu tahun. Lebih dari 5 juta orang meninggal karena menjadi perokok aktif, sedangkan sebanyak 600 ribu lebih orang meninggal karena terpapar asap rokok. Indonesia merupakan salah satu negara dengan prevalensi perokok terbesar di dunia. Data dari WHO pada tahun 2015, menyebutkan bahwa terdapat sebanyak 72.723.300 perokok dan jumlah tersebut diperkirakan akan semakin meningkat pada tahun 2025 menjadi sebanyak 96.776.800 perokok. Merokok merupakan masalah yang terus berkembang dan belum dapat ditemukan solusi pemecahannya sampai saat ini. Menurut data dari *World Health Organization* tahun 2015, pada tahun 2010 prevalensi perokok yang berusia 15-24 tahun adalah sebesar 54,6% pada jenis kelamin laki-laki dan sebesar 11,1% pada jenis kelamin perempuan dan diperkirakan akan terus bertambah pada tahun 2025 menjadi sebesar 75% perokok pada jenis kelamin laki-laki dan sebesar 0,7% perokok pada jenis kelamin perempuan.

*The ASEAN Tobacco Control Atlas* (SEACTA) pada tahun 2014, menyebutkan bahwa Indonesia merupakan negara yang menduduki peringkat pertama sebagai

negara dengan prevalensi perokok terbanyak di ASEAN. Jumlah prevalensi perokok di Indonesia yaitu sebesar 50,68%. Prevalensi perokok pria di Indonesia adalah sebesar 67,4% dan prevalensi untuk perokok wanita di Indonesia adalah sebesar 4,5%. Prevalensi perokok pria yang berusia 13-15 tahun adalah sebesar 41% dan prevalensi perokok wanita yang berusia 13-15 tahun adalah sebesar 3,5%. Selain itu lebih dari 30% anak di Indonesia dilaporkan sudah pernah merokok sebelum usia 10 tahun. Sebuah penelitian pada tahun 2001 menyebutkan bahwa sebanyak 10% dari perokok yang berada di Indonesia menyatakan bahwa mereka mulai merokok pada saat berusia 10-14 tahun, dan sebanyak 59% menyatakan bahwa mereka mulai merokok ketika berusia 15-19 tahun. Selain itu, tingkat merokok di kalangan remaja telah mengalami peningkatan drastis dari 4% menjadi 24% pada tahun 2001 (Lian & Dorotheo, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian dari Martini & Sulistyowati pada tahun 2005, diketahui bahwa remaja yang berusia 13-21 tahun terdapat sebanyak 32% pernah merokok dan 20% sebagai perokok aktif. Usia yang paling banyak diketahui seseorang mulai merokok adalah pada usia 10 tahun dan 17 tahun, dan beberapa remaja mulai merokok setelah usia 17 tahun. Sebanyak 70% pemuda yang

merokok adalah mereka yang berusia 17 tahun atau lebih muda.

Berdasarkan data dari Riskesdas tahun 2013 dapat diketahui bahwa perilaku merokok pada penduduk yang berusia >15 tahun cenderung mengalami peningkatan yaitu sebesar 34,2% pada tahun 2007 menjadi sebesar 36,3% pada tahun 2013. Prevalensi perokok laki-laki adalah sebesar 64,9% dan prevalensi perokok perempuan sebesar 2,1%. Diantara prevalensi tersebut ditemukan sebesar 1,4% perokok remaja yang berusia 10-14 tahun.

Beberapa tahun belakangan bahaya tentang asap rokok tidak hanya difokuskan kepada perokok aktif saja namun juga dampak yang diterima oleh perokok pasif. Semakin meningkatnya masalah yang diterima oleh perokok pasif baik di rumah maupun di lingkungan tempat kerja memungkinkan terjadinya dampak yang ditimbulkan oleh asap rokok. Hal tersebut menunjukkan terdapatnya bahaya ganda yang ditimbulkan oleh asap rokok yang tidak hanya diterima oleh perokok aktif namun juga oleh orang di sekitarnya (Bustan, 2000).

Perokok pasif adalah seseorang yang dipaksa untuk menghirup asap rokok. Sedangkan yang dimaksud dengan merokok pasif, adalah paparan asap rokok yang diterima oleh non perokok yang terdiri dari campuran hembusan asap perokok aktif dan asap dari rokok yang

dibakar atau dengan menggunakan alat merokok lainnya seperti pipa, bidi, cerutu dan lain sebagainya yang larut dalam udara ambien (WHO, 2013).

Satu batang rokok mengandung berbagai macam bahan kimia. Bahan kimia yang terdapat dalam tembakau yang dibakar yaitu mengandung 4000 jenis bahan kimia dan 200 jenis diantaranya bersifat racun (CCOHS, 2011). Tiga komponen toksik utama yang terdapat dalam rokok adalah karbonmonoksida, tar dan nikotin. Karbonmonoksida dalam asap rokok ditemukan sebanyak lima kali lipat pada asap samping daripada pada asap utama. Karbonmonoksida bertahan selama beberapa jam di dalam ruangan setelah perokok berhenti merokok (Rufaidah, 2012).

Paparan asap rokok baik yang diterima oleh perokok aktif maupun perokok pasif dapat menimbulkan berbagai macam gangguan kesehatan, salah satunya yaitu peningkatan tekanan darah atau yang lebih sering dikenal dengan istilah hipertensi. Beberapa penelitian telah menyebutkan bahwa seseorang yang merokok kronis atau dalam jangka waktu yang lama menunjukkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah tersebut berhubungan dengan efek racun yang dihasilkan dari asap rokok yaitu berupa nikotin dan karbonmonoksida (CO). Pada perokok

pasif peningkatan tekanan darah tergantung pada lama dan jenis paparan asap rokok yang diterima dari lingkungan (Aurelio, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian dari Vozoris & Loughheed (2008), didapatkan hasil bahwa diantara mereka yang terpapar asap rokok atau sebagai perokok pasif memiliki peluang sebesar 20% untuk menderita hipertensi dibandingkan mereka yang tidak terpapar asap rokok.

Prehipertensi adalah gejala awal dari hipertensi dan seringkali tidak memiliki komplikasi karena tidak terdapat gejala spesifik. Satu-satunya cara untuk mendeteksi prehipertensi adalah dengan cara melakukan pemeriksaan tekanan darah.

*Joint National Committee On Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure VII* (2003), mendefinisikan yang dimaksud dengan prehipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik seseorang adalah 120-139 mmHg dan tekanan darah diastolik adalah 80-89 mmHg. Prehipertensi adalah bentuk awal dari hipertensi sehingga perlu dicegah agar tidak berkembang menjadi hipertensi tahap 1 dan tahap 2.

Prevalensi penderita prehipertensi berdasarkan *The Jamaica Youth Risk and Resiliency Behaviour Survey* pada penduduk di Jamaica yang berusia 15-19

tahun adalah sebesar 2,9%. Dimana sebanyak 35% adalah remaja dengan jenis kelamin laki-laki dan sebanyak 24% adalah remaja dengan jenis kelamin perempuan. Prevalensi prehipertensi secara umum di Jamaica mengalami kenaikan dari 30% pada tahun 2000-2001 menjadi sebesar 35% tahun 2007-2008. Prevalensi prehipertensi lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 43% dibandingkan dengan perempuan (Ferguson, *et al.*, 2011).

Hasil penelitian Guo, *et al.* pada tahun 2011, menyebutkan bahwa hasil dari *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES-III) diketahui bahwa prevalensi prehipertensi adalah sebesar 31% dengan tidak ada perbedaan ras atau golongan. Secara global diperkirakan prevalensi prehipertensi adalah sebesar 36% dengan lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan.

Berdasarkan hasil dari Riskesdas tahun 2007, diketahui prevalensi penderita prehipertensi sebesar 48,4% pada usia muda di Indonesia. Prevalensi prehipertensi di Jawa Timur khususnya Kota Surabaya belum diketahui jumlahnya karena tidak tersedianya data yang di publish dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya meskipun sudah ada ketetapan dari Kemenkes bahwa pengukuran tekanan darah di Posbindu dimulai pada usia  $\geq 15$

tahun untuk mendeteksi risiko penyakit hipertensi melalui program Posbindu, sehingga dapat dilakukan pencegahan sedini mungkin apabila seseorang tersebut memiliki tekanan darah dalam status prehipertensi agar tidak berubah menjadi tahap hipertensi dan berkembang semakin parah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian prehipertensi.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observational analitik dengan rancang bangun penelitian berupa *cross sectional* dengan pendekatan penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 10 Surabaya. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X SMK Negeri 10 Surabaya sebanyak 31 siswa. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah bersedia ikut serta sebagai sampel dalam penelitian, berusia  $\geq 15$  tahun, bersedia diambil darah, tidak sedang dalam pengobatan hipertensi, tidak sedang dalam keadaan shock dan dengan BMI 18,5-24. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *simple random sampling*.

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 10 Surabaya. Selain itu penelitian juga dilakukan di Laboratorium Poltekes

Surabaya untuk mengetahui kadar COHb dalam darah responden. penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni tahun 2016. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah status prehipertensi. Sedangkan untuk variabel bebas dalam penelitian ini yaitu paparan asap rokok dan kadar COHb. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui kuesioner, pengukuran tekanan darah, dan dari hasil laboratorium untuk mengetahui kadar COHb.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk deskriptif yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan *epi info* untuk mengetahui hubungan diantara variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian. Hubungan antar variabel dikatakan terdapat hubungan jika nilai *p-value*  $< 0,05$ . Sedangkan untuk melihat besar risiko variabel bebas terhadap variabel terikat dengan melihat nilai OR (Odds Ratio).

## **HASIL**

Gambaran paparan asap rokok yang diterima oleh sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah jenis kelamin perempuan (71%). Gambaran paparan asap rokok yang diterima oleh responden dalam penelitian ini sebagian besar berusia 16 tahun (55%). Usia responden yang paling sedikit dalam penelitian ini adalah pada usia 17 tahun

(6%). Gambaran Lama paparan asap rokok dalam penelitian ini sebagian besar adalah sudah berlangsung selama 5-10 tahun (45%).

**Tabel 1.** Gambaran Paparan Asap Rokok yang Diterima oleh Responden

Variabel	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	9	29
Perempuan	22	71
Usia		
15 tahun	12	39
16 tahun	17	55
17 tahun	2	6
Lama terpapar		
0-4 tahun	5	16
5-10 tahun	14	45
>10 tahun	12	39

Variabel tekanan darah adalah status tekanan darah responden yang diukur pada saat dilakukan penelitian. Tekanan darah dibedakan menjadi prehipertensi dan normal. Tekanan darah dikatakan dalam status prehipertensi apabila tekanan darah responden berada pada kisaran 120-139 mmHg untuk tekanan sistolik dan sebesar 80-89 mmHg untuk tekanan diastolik. Hasil penelitian pada hubungan antara variabel paparan asap rokok dengan status prehipertensi didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini terpapar asap rokok yaitu sebanyak 28 responden. Baik pada responden yang terpapar asap rokok maupun tidak terpapar asap rokok sebagian besar responden memiliki tekanan darah normal yaitu

sebesar 75%. Pada responden yang tidak terpapar asap rokok sebagian besar memiliki tekanan darah normal yaitu sebesar 66,7%.

Hasil analisis statistik pada variabel hubungan antara paparan asap rokok dengan status prehipertensi pada tabel 2 diperoleh nilai *p* sebesar 0,60. Hal ini berarti tidak terdapat hubungan antara paparan asap rokok dengan status prehipertensi pada responden. Nilai OR yang diperoleh adalah sebesar 0,67 (0,49-2,57), nilai OR tersebut tidak bermakna karena melewati angka 1. Dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara paparan asap rokok yang diterima responden dengan status prehipertensi pada responden.

**Tabel 1.** Hubungan antara Paparan Asap Rokok dengan Kejadian Prehipertensi

Variabel	Tekanan Darah			
	Pre-hipertensi		Normal	
	n	%	n	%
Paparan Asap Rokok				
Ya	7	25,0	21	75,
Tidak	1	33,3	2	0
<i>p value</i>		0,60		66,
OR		0,67		7
95% CI	0,49<OR<2,57			

Meskipun uji hubungan menunjukkan tidak terdapat hubungan namun apabila dilihat dari tabel antara paparan asap rokok dengan kejadian prehipertensi maka akan diperoleh perbandingan jumlah responden yang menderita prehipertensi diantara orang yang terpapar asap rokok dengan tidak terpapar asap rokok akan diperoleh hasil bahwa seseorang yang terpapar asap rokok cenderung lebih mudah untuk menderita prehipertensi (25,0%) dibandingkan dengan mereka yang tidak terpapar asap rokok (33,3%). Tidak terdapatnya hubungan yang diperoleh dari hasil uji analisis dalam penelitian ini karena sedikitnya sampel yang diambil dalam penelitian ini. Jumlah sampel yang terlalu sedikit akan menyebabkan data yang dihasilkan terlalu homogen sehingga jika dilakukan analisis untuk uji hubungan akan didapatkan hasil tidak signifikan. Berdasarkan hasil perbandingan didapatkan hasil bahwa orang yang terpapar asap rokok cenderung untuk menderita prehipertensi hal ini sesuai dengan pendapat dari Mahmud & Feely (2003), yang menyatakan bahwa paparan asap rokok yang diterima oleh perokok pasif berhubungan dengan peningkatan terjadinya arterosklerosis, penyakit pembuluh darah dan stroke.

## **PEMBAHASAN**

Responden dalam penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 10 Surabaya

kelas X saat dilakukan penelitian. Siswa yang menjadi responden dalam penelitian ini berjumlah 31 siswa. Usia responden dihitung dari tanggal penelitian dilakukan kemudian dikurangi dengan tanggal responden lahir yang dibuktikan dengan kartu pelajar. Usia responden dalam penelitian ini termasuk dalam golongan usia remaja dimana usia remaja menurut WHO adalah pada rentang usia 10-19 tahun. Hasil penelitian menunjukkan responden yang terlibat dalam penelitian ini berusia 15 tahun, 16 tahun dan 17 tahun. Hal ini senada dengan pendapat dari Notoatmodjo (2007), yang menyatakan bahwa sebagian besar masyarakat di Indonesia menganggap bahwa masa remaja umumnya dimulai pada usia 10-13 tahun dan berakhir pada usia 18-22 tahun. *World Health Organization* menyatakan bahwa usia remaja merupakan usia transisi yang memungkinkan banyak remaja menghadapi tekanan untuk menggunakan alkohol, rokok, ataupun obat-obatan lain dan untuk memulai hubungan seksual yang berisiko. Banyak para remaja yang mengalami berbagai masalah penyesuaian dan kesehatan mental. Pola perilaku yang dibentuk semasa proses ini seperti penggunaan narkoba, merokok, serta perilaku seksual yang berisiko dapat memiliki efek negatif pada kesehatan masa depan dan kesejahteraan. Berdasarkan hasil penelitian dari Martini dan

Sulistiyowati (2005), diketahui bahwa 70% dari semua perokok adalah remaja yang berusia 17 tahun atau lebih muda. Usia perokok yang cenderung lebih muda memungkinkan untuk memberikan paparan asap rokok kepada lingkungan sekitar salah satunya yaitu teman yang seusia dengan mereka.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 71%. Jenis kelamin perempuan merupakan jenis kelamin yang paling sering terpapar asap rokok karena tidak banyak yang memiliki kebiasaan merokok. *Global Adult Tobacco Survey* (GATS) pada tahun 2011, menyatakan bahwa dari total penduduk Indonesia sepertiganya merupakan perokok. Dari angka perokok tersebut, diketahui sebesar 63% merupakan laki-laki dan hanya 5% yang merupakan perempuan. Hal ini senada dengan banyak penelitian yang meneliti tentang paparan asap rokok maka responden yang digunakan lebih ditekankan pada jenis kelamin perempuan.

Lama paparan asap rokok yang diterima oleh seseorang bergantung pada lingkungan orang tersebut tinggal. Jika seseorang tersebut tinggal bersama dengan anggota keluarga yang memiliki kebiasaan merokok maka orang tersebut akan

semakin lama terpapar asap rokok. Dimana apabila semakin lama seseorang terpapar asap rokok maka dia akan semakin besar untuk memiliki efek yang merugikan kesehatan. Dimana gangguan kesehatan yang timbul pada perokok pasif tergantung dari jenis dan lama paparan asap rokok yang diterima dari lingkungan (Aurelio, 2010). Berdasarkan hasil dari penelitian diketahui bahwa sebagian besar responden menerima paparan asap rokok sudah berlangsung selama 5-10 tahun. Responden dalam penelitian ini sebagian besar berusia 16 tahun yang berarti dapat dikatakan bahwa responden sudah terpapar asap rokok bisa dimulai sejak mereka masih kecil terutama apabila responden tinggal serumah dengan orang tua maupun keluarga yang memiliki kebiasaan merokok.

Surono (2012), menyatakan bahwa paparan asap rokok yang diterima oleh perokok pasif selama 5 menit akan menyebabkan perubahan pada pembuluh arteri dan jantung. Sehingga sangat memungkinkan apabila semakin lama seseorang terpapar asap rokok maka akan memiliki dampak terhadap kesehatan yaitu terganggunya fungsi pembuluh darah arteri yang dapat menyebabkan penyakit kardiovaskuler, salah satunya yaitu hipertensi yang diawali oleh prehipertensi terlebih dahulu.

Paparan asap rokok yang diterima oleh seorang perokok pasif berhubungan dengan peningkatan terjadinya *atherosklerosis*, penyakit pembuluh darah dan stroke. Mekanisme yang mungkin terjadi akibat efek sebagai perokok pasif adalah gangguan pada pembuluh darah arteri. Dimana pembuluh darah arteri berperan penting dalam pengaturan terjadinya gangguan terhadap penyakit kardiovaskuler. Asap rokok yang terhirup ke dalam tubuh baik pada perokok pasif maupun pada perokok aktif dapat menyebabkan terjadinya hipertensi akibat zat-zat kimia yang terkandung di dalam tembakau yang dibakar karena dapat merusak lapisan dalam dinding arteri, sehingga arteri lebih rentan terjadi penumpukan plak (*arterosklerosis*). Hal ini disebabkan oleh nikotin yang dapat merangsang saraf simpatis sehingga memacu kerja jantung lebih keras dan peran serta karbonmonoksida yang dapat menggantikan oksigen di dalam darah dan memaksa jantung memenuhi kebutuhan oksigen tubuh (Setyananda, dkk., 2015).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa seseorang yang terpapar asap rokok dalam jangka waktu lama atau secara akut dapat menyebabkan tidak berfungsinya lapisan endotel pada pembuluh darah arteri sehingga dapat menyebabkan hipertensi (Mahmud & Feely, 2003). Perokok pasif dapat menyebabkan penyempitan

pembuluh arteri jantung dibandingkan dengan non perokok atau orang yang tidak terpapar asap rokok. Sebuah studi *case-control* di Cina menemukan bahwa jumlah penderita penyempitan pembuluh darah jantung meningkat secara signifikan dengan peningkatan dari jumlah dan lama suami subjek dalam penelitian merokok (Barnoya & Glantz, 2006).

Prehipertensi adalah tahap awal dari hipertensi. Prehipertensi merupakan kategori baru klasifikasi tekanan darah yang direkomendasikan oleh *Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC-VII) pada tahun 2003. Seseorang yang berada pada status hipertensi berisiko untuk mengalami hipertensi dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskuler (Lee, *et al.*, 2011).

Berdasarkan hasil dari penelitian diketahui bahwa baik pada responden yang terpapar asap rokok maupun tidak terpapar asap rokok sebagian besar memiliki tekanan darah normal. Hasil analisis uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara paparan asap rokok dengan status prehipertensi pada responden di SMK Negeri 10 Surabaya. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor yaitu responden tidak secara akut menerima paparan asap rokok, paparan asap rokok

yang diterima tidak terlalu tinggi dan bisa disebabkan oleh sebagian besar responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan sedangkan peningkatan tekanan darah pada usia remaja atau muda cenderung dialami oleh mereka dengan jenis kelamin laki-laki daripada perempuan (Padmawinata, 2001).

Hal tersebut tidak sejalan dengan penelitian dari Seyedzadeh, *et al.* pada tahun 2012, yang menyatakan bahwa tekanan darah pada anak SD yang terpapar asap rokok lebih tinggi dibandingkan dengan tekanan darah pada anak SD yang tidak terpapar asap rokok. Hasil penelitian dari Vozoris & Laugheed pada tahun 2008, yang menyatakan bahwa seseorang yang terpapar asap rokok memiliki peluang sebesar 20% untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidak terpapar asap rokok. *American Heart Association* juga menyatakan bahwa selang waktu beberapa menit setelah seseorang menghirup asap rokok dapat meningkatkan tekanan darah karena paparan asap rokok merupakan salah satu penyebab terjadinya *arteroskelrosis*. Begitu juga dengan hasil penelitian dari Mahmud & Feely (2003), yang menyatakan bahwa seseorang yang terpapar asap rokok secara akut berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah.

Namun hal tersebut sejalan dengan penelitian dari Alshaarawy, *et al* pada tahun 2013, yang menyatakan bahwa tidak jelas apakah paparan rokok yang diterima oleh seseorang merupakan faktor risiko untuk peningkatan tekanan darah. Hasil penelitian lain dari Nurwidayanti & Wahyuni (2013), menyebutkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara paparan asap rokok yang diterima oleh seseorang terhadap kejadian hipertensi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagian besar responden dalam penelitian ini berusia 16 tahun yaitu sebanyak 55%, jenis kelamin responden yang paling banyak terpapar asap rokok dalam penelitian ini adalah jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 71% dan lama responden terpapar asap rokok yang paling banyak adalah sudah berlangsung selama 5-10 tahun yaitu sebanyak 45%.

Hasil analisis uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara paparan asap rokok dengan kejadian prehipertensi. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor yaitu responden tidak secara akut menerima paparan asap rokok, paparan asap rokok yang diterima tidak terlalu

tinggi dan bisa disebabkan oleh sebagian besar responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan sedangkan peningkatan tekanan darah pada usia remaja atau muda cenderung dialami oleh mereka dengan jenis kelamin laki-laki daripada perempuan.

## SARAN

Bagi SMK Negeri 10 Surabaya sebaiknya mulai menerapkan kawasan tanpa rokok secara menyeluruh (KTR 100%) di tempat yang memang seharusnya terbebas dari asap rokok berdasarkan PP 109/2012.

Bagi Masyarakat hendaknya diberi edukasi mengenai bahaya kandungan zat kimia salah satunya adalah karbonmonoksida yang terdapat dalam paparan asap rokok yang dapat menyebabkan prehipertensi. Bagi masyarakat yang sudah mengalami gejala prehipertensi sebaiknya melakukan kebiasaan yang dapat menurunkan tekanan darah agar tidak berkembang lebih serius menjadi tahap hipertensi yang memiliki risiko lebih besar terhadap kesehatan.

Bagi ilmu pengetahuan disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek yang ditimbulkan oleh paparan asap rokok terhadap kadar COHb dalam darah dan juga prehipertensi dengan lebih memperhatikan kontrol terhadap subjek yang diharapkan akan didapatkan hasil penelitian yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahirawati, & Astuti, D., 2009. Hubungan Masa Keja dengan Kandungan Karboksihemoglobin (COHb) dalam Darah Polisi Lalu Lintas di Jalan Slamet Riyadi Surakarta. *Jurnal Kedokteran Indonesia*, Vol.1/No.1/Januari.
- Alshaarawy, O., Xiao, J., Andrew M, E., Burchifel, C., dan Shankar, A. (2013). Serum Continine Levels and Prehypertension in Never Smoker. *International Journal of hypertension*, Vol.2013
- Aurelio, L., 2010. Review Article: Does Smoking Act as a Friend or Enemy of Blood Pressure? Let Release Pandora's Box. *SAGE-Hindawi Acces to Research Cardiology Research and Practice, Volume 2011*.
- Barnoya, J., & Glantz, Stanton A. Cardiovascular effect of secondhand smoke nearly as large as smoking. *Circulation*. 2006;111:2684-2698.
- Bustan, M., 2000. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- CCOHS. (2011, Maret 01). *Enviromental Tobacco Smoke (ETS): General Information and Health Effect*. Dipetik Mei 21, 2016, dari Canadian Centre for Occupational Health and Safety: [https://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/ets\\_health.html](https://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/ets_health.html)
- Departemen Kesehatan, 2007. Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007 (Riskesdas). Jakarta: Badan Litbankes, Depkes RI.
- Departemen Kesehatan, 2013. Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 (Riskesdas). Jakarta: Badan Litbankes, Depkes RI.

- Ferguson, T., Tulloch-Reid, M., Younger, N., McFarlane, S., Francis, D., & Wilks, R., 2011. Prehypertension in Jamaica: A Review of Data from Recent Studies. *West Indian Med*, 429-433.
- Goniewicz, M. L., Czogala, J., Kosmider, L., Koszowski, B., Danch-Zielinska, W., & Sobezak, A., 2010. Exposure to Carbon Monoxide from Second-Hand Tobacco Smoke in Polish Pubs. *Cent Eur J Public Health*. December; 17(4), 220-222.
- GATS. (2011). Global Adult Tobacco Survey: Indonesia Report 2011. Jakarta: National Institute of Health Research and Development Ministry of Health
- Guo, L., Zou, L., Zhang, X., Li, J., Zheng, L., Sun, Z., et al., 2010. Prehypertension: A Meta-Analysis of the Epidemiology, risk Factors and Predictors of Progression. *Texas Heart Institute Journal* 38(6), 643.
- JNC VII. (2003). *The Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. NIH Publication.
- Lee, J., Kim, Y., Choi, Y., Hue, W., Kim, O., & Oh, H. (2011). Serum Urin Acid is Associated with Microalbuminuria in Prehypertension. *American Heart Association Hypertension* 47(5), 962-967.
- Lian, T. Y., & Dorotheo, U., 2014. *The ASEAN Tobacco Control Atlas Second Edition*. Bangkok, Thailand: Southeast Asia Tobacco Control Alliance (SEACTA).
- Mahmud, A., & Feely, J., 2003. Effects of Passive Smoking on Blood Pressure and Aortic Pressure Waveform in Healthy Young Adults-Influence of Gender. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 37-43.
- Martini, S., & Sulistyowati, M., 2005. The Determinants of Smoking Behavior among Teenagers in East Java Province, Indonesia. *HNP Discussion Paper: Economic of Tobacco Control Paper No. 32* (Economic of Tobacco Control Paper).
- Notoatmodjo, S., 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurwidayanti, L., & Wahyuni, C. U. (2013). Analisis Pengaruh Paparan Asap Rokok di Rumah Pada Wanita Terhadap Kejadian Hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi Vol. 1, No. 2 September 2013*, 244-253.
- Padmawinata, K. (2001). *Pengendalian Hipertensi*. Bandung: ITB
- Rufaidah, A., 2012. Pengaruh Perokok Pasif terhadap Plasenta, Berat Badan Lahir, Apgar Score Bayi Baru Lahir pada Ibu Hamil di Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2011. *Tesis*. Universitas Andalas.
- Setyananda, Y. O., Sulastris, D., & Lestari, Y., 2015. Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-laki Usia 35-65 Tahun di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* 4(2).
- Seyedzadeh, A., Hashemi, F., & Soleimani, A. (2012). Relationship between Blood Pressure and Passive Smoking in Elementary School Children. *Iran J Pediatr Sep 2012; Vol 22 (No 3), Pp: 351-356*.

- Sukendro, 2007. *Filosofi Sehat Tanpa Merokok*. Jakarta: Pinus Book Publisher.
- Surono, A. (2012). *Kombinasi Maut Rokok dan Hipertensi*. Dipetik Mei 2016, dari Kombinasi Maut Rokok dan Hipertensi: <http://intisari-online.com/read/kombinasi-maut-rokok-dan-hipertensi>
- Vozoris, N., & Lougheed, M. d. (2008). Second-hand Smoke Exposure in Canada: Prevalence, Risk Factors, and Association with Respiratory and Cardiovascular Diseases. *Canada Respiratory Journal Vol 15 NO 5*, 263-269.
- World Health Organization, 2013. *World Health Statistic 2013*. New York: WHO Publication.
- World Health organization, 2015. *WHO Global Report on Trends in Prevalence of Tobacco Smoking 2015*. Geneva: WHO Library Catalogue.