FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA PEROKOK PASIF (Studi Kasus Pada Keluarga Perokok Aktif Di Desa Bukit Mulya Kecamatan Subah Kabupaten Sambas Kalimantan Barat).

Ahmad Mustolih¹, Elly Trisnawati², Abduh Ridha³

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menjadi faktor risiko dari beberapa penyakit. Hipertensi sering kali tidak diketahui dan berakibat pada kematian, salah satunya disebabkan oleh rokok. Merokok tidak hanya berdampak pada perokok aktif tetapi juga berdampak pada perokok pasif karena komponen racun yang ditemukan dalam asap rokok arus samping *sidestream* 4-6 kali lebih besar dari asap rokok arus utama (*mainstream*). Salah satu kelompok yang terpapar adalah ibu rumah tangga yang memiliki suami perokok. Angka kejadian hipertensi mengalami peningkatan di setiap tahunnya dan 63% diderita oleh jenis kelamin perempuan. Tahun 2011 proporsi kejadian hipertensi sebesar 7,89%, mengalami peningkatan menjadi 8,2% pada tahun 2012 dan 12,4% pada tahun 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif di Desa Bukit Mulya Kecamatan Subah Kabupaten Sambas.

Penelitian ini menggunakan *desain Cross Sectional*. Sampel penelitian sebanyak 117 orang yang diambil dengan teknik *purposive sampling* menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna lokasi kebiasaan merokok suami (p value = 0,041 PR = 2,860, CI 95% = 1,121 - 7,295), jenis rokok yang dihisap suami (p value = 0,027 PR = 3,947, CI 95% = 1,194 - 13,040), jumlah batang rokok yang dihisap suami (p value = 0,041, PR = 2,595, CI 95% = 1,113 - 6,049), jumlah perokok dalam keluarga (p value = 0,047 PR = 2,400, CI 95% = 1,085 - 5,309) dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri). Variabel yang tidak berhubungan yaitu lama keterpaparan asap rokok (p value = 0,063). Faktor risiko yang paling berpengaruh yang menyebabkan hipertensi pada perokok pasif adalah jumlah batang rokok (PR = 0,364) dengan tingkat probabilitas 91,65%.

Direkomendasikan untuk mewujudkan desa tanpa rokok salah satunya seperti mengadakan lomba PHBS Tatanan Rumah Tangga.

Kata Kunci : Hipertensi, jumlah batang, jenis, tempat, jumlah perokok.

Pustaka : 34 (1992-2014).

1. Peminatan Epidemiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak Jln. Ahmad Yani No. 111 Pontianak. Email: Ahmad_Mustolih06@Ymail.Com. Handphone: 089694135594
2. Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak Jln. Ahmad Yani No. 111 Pontianak.
3. Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak Jln. Ahmad Yani No. 111 Pontianak.

**FACTORS ASSOCIATED WITH HYPERTENSION OCCURRENCE OF PASSIVE
SMOKER (Smoker Case Study On Family Active In the village of Bukit Mulya District
SubdistrictSubah Sambas, West Kalimantan)**

Ahmad Mustolih¹, Elly Trisnawati², Abduh Ridha³

ABSTRAK

Hypertension is one of the health problems of major concern in the health sector, because of morbidity and high mortality as well as the impact in the long term. Hypertension was almost total in all areas, especially urban areas, and lately there is a tendency of increase in the incidence of hypertension in rural areas many factors that can cause hypertension. One of them smoke. The nicotine contained in tobacco smoke stream side 4-5 times larger than rokok mainstream smoke, it is most impact on secondhand smoke, especially in housewives are more exposed to cigarette smoke while her husband. The incidence of hypertension has increased in every him. In 2011 the proportion of incident hypertension of 7.89%, increasing to 8.2 in 2012 and 12.4 in 2013. This study aims to determine the factors associated with hypertension in passive smokers in the village of Bukit Mulya District of Sambas district Subah ,

The design of this research study Cross Sectional. Sampel 117 people were taken by purposive sampling technique using chi-square test with a confidence level of 95%.

The results showed that there is a significant number of cigarettes smoked husband (p value = 0.041, PR = 2.708, 95% CI = 1.128 to 6.509), the type of cigarettes smoked husband (p value = 0,027 PR = 3.947, 95% CI = 1.194 to 13.040), where smoking husband (p value = 0.041 PR = 2.860, 95% CI = 1.121 to 7.295), the number of smokers in the family (p value = 2,400 PR 0.47, 95% CI = 1.085 to 5.309) with hypertension in passive smokers (wife). Variables that are not related diseases namely long exposure (p value = 0.328).

It is advised to always be warned not to smoke in the house and avoid exposure to cigarette smoke.

Keywords: Hypertension, the number of stems, type, place, the number of smokers.

Bibliography: 36 (1992-2014)

PENDAHULUAN

Tekanan darah tinggi atau biasa disebut hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama mortalitas dan morbiditas dalam hal gangguan kardiovaskuler yang menyebabkan 17 juta kematian didunia per tahun dan diantaranya 55,2% disebabkan hipertensi¹. Hipertensi akan memberikan gejala yang berlanjut untuk suatu target organ seperti otak (stroke), pembuluh darah jantung (penyakit jantung koroner), otot jantung (*left ventricle hypertrophy*)².

Berdasarkan data tahun 2008 Asia merupakan salah satu Benua tertinggi dengan angka kematian disebabkan penyakit kardiovaskuler sebesar 152 sampai 405/ 100.000 penduduk. Kasus hipertensi di Indonesia mencapai 25,8% dari populasi pada usia ≥ 18 tahun. Kalimantan Barat menempati urutan ke 7 tertinggi, dengan prevalensi kasus hipertensi lebih tinggi dibandingkan prevalensi rata-rata di Indonesia. Prevalensi hipertensi di Kalimantan Barat sebesar 28,3% sedangkan rata-rata prevalensi hipertensi di Indonesia hanya 25,8%³.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang serius karena merupakan faktor risiko utama untuk stroke, gagal jantung dan penyakit koroner serta tingginya mortalitas. Selain itu tampak kecenderungan insidennya. Sehingga perlu dilakukan upaya pencegahan kejadian hipertensi. Dalam upaya pencegahan diperlukan identifikasi karakteristik epidemiologi yang dapat menjadi faktor risiko hipertensi.

Beberapa faktor risiko hipertensi yaitu umur, ras/suku, urban/rural, jenis kelamin, geografis, obesitas, stress, alcohol, roko, kopi, garam dan pil KB⁴.

Rokok merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi. Pada tahun 2008 menunjukkan konsumsi rokok di Indonesia sebesar 240 milyar batang meningkat tajam setelah tahun 2005 sebesar 214 milyar. Indonesia adalah negara ketiga dengan jumlah perokok terbesar di dunia setelah Cina dan India, dimana jumlah perokok di Cina sebesar 30%, India 11,2% dan di Indonesia 4,9%. Jumlah perokok di Kalimantan Barat tahun 2013 yaitu 26,7% dan pada urutan ke 26 dari 33 Propinsi. Rokok tidak hanya berdampak pada perokok aktif saja tapi berdampak pada perokok pasif. Jumlah perokok yang merokok dalam rumah di Indonesia bersama anggota keluarga sebesar 76%.

Perilaku merokok suami didalam rumah akan berdampak kepada perokok pasif karena perokok aktif yang merokok didalam rumah akan mengeluarkan asap dari mulut serta asap dari pembakaran rokok tersebut, asap rokok yang berada dalam ruangan tertentu yang tidak dapat bertukaran dengan udara yang bersih akan mengendap dalam ruangan tersebut dan menempel pada dinding yang kemudian akan terhirup oleh perokok pasif.

Lingkungan berasap tembakau mengandung 4000 lebih senyawa kimia. Komponen dari asap tersebut terdapat komponen racun *mainstream* dan asap rokok lingkungan yang terkadang dengan konsentrasi yang tinggi. Hal ini ditemukan pada perokok pasif mengandung metabolite primer nikotin sebesar 80%, zat-zat kimia seperti nikotin akan diserap oleh pembuluh-pembuluh darah kapiler didalam paru-paru dan diedarkan ke aliran darah hingga ke otak. Kemudian otak akan bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin kemudian hormon ini akan menyempitkan pembuluh darah dan akan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Nikotin yang terkandung dalam asap rokok tersebut dapat membuat pembuluh darah mengecil sehingga meningkatkan tekanan darah⁵.

Penelitian Ashari⁶ tahun 2011 bahwa variabel yang terbukti sebagai faktor risiko hipertensi adalah lamapaparan, jenis rokok, jumlah perokok dalam rumah, kebiasaan tempat merokok. Nurwidyan⁷ (2013) tentang analisis pengaruh paparan asap

rokok dirumah pada wanita terhadap kejadian hipertensi ditemukan adanya pengaruh dengan nilai P *population Attribute Risk* = 0,27, berarti 27% kejadian hipertensi pada wanita dapat dicegah dengan menghilangkan faktor risiko paparan asap rokok. Penelitian yang dilakukan Yankelevitzdkk⁸, 2013 terdapat hubungan antar paparan asap rokok dengan kejadian hipertensi dengan $p = 0,0001$. Penelitian Khatimahdkk⁹, 2013 tentang hubungan perokok pasif dengan terjadinya hipertensi pada penduduk wanita usia 30-65 tahun didapatkan p -value 0,993.

Kabupaten Sambas merupakan kabupaten yang memiliki angka prevalensi tertinggi kejadian hipertensi dari seluruh kabupaten/kota yaitu 37,95% dan mengalami kenaikan pada setiap tahunnya. Pada tahun 2011 kejadian hipertensi 5,96 % dan menempati urutan ketiga dalam 10 besar penyakit di Kabupaten Sambas, pada tahun 2012 mengalami kenaikan menjadi 10%. Di tahun 2013 kejadian hipertensi semakin meningkat menjadi 14,25 % sehingga menjadi masalah besar nomor dua setelah ISPA di Kabupaten Sambas¹⁰.

Puskesmas Satai adalah salah satu puskesmas di wilayah kerja Dinas Kesehatan Sambas yang kejadian hipertensinya cukup tinggi. Pada tahun 2011 tercatat 7,89% dari jumlah kunjungan rawat jalan di Puskesmas Satai. Tahun 2012 mengalami peningkatan dan menjadi nomor urutan dua dari sepuluh penyakit terbesar di Puskesmas Satai yaitu 8,2%, dan di tahun 2013 mengalami hal yang sama meningkat menjadi 12,4%. Masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Satai mempunyai suku yang berbeda-beda dalam setiap desanya.¹¹

Survei yang dilakukan pada masyarakat Desa Bukit Mulya menunjukkan bahwa jumlah keluarga perokok aktif sebesar 79,8 % dari 114 keluarga. Perokok merupakan bagian dari masyarakat saat merokok juga berintraksi dengan non perokok baik di keluarga maupun di komunitas, sehingga dapat diperkirakan bahwa jumlah perokok pasif atau orang yang terpapar asap rokok jumlahnya lebih banyak dari jumlah perokok. Kejadian hipertensi di Wilayah puskesmas banyak diderita oleh perempuan 63% dibandingkan laki-laki yaitu 37% karena perempuan paling berpotensi untuk menjadi perokok pasif baik sebagai istri, ibu, anak maupun saudara.

Hasil pengukuran yang dilakukan oleh salah satu petugas Puskesmas Satai terhadap 10 orang perokok pasif yang tinggal serumah dengan perokok aktif ditemukan 70% orang hipertensi¹¹. Hasil wawancara menunjukkan bahwa 90 % lokasi kebiasaan merokok suami didalam rumah, 40 % suami merokok dengan jenis non filter, rata rata suami yang merokok ≥ 10 batang per hari 80%, jumlah perokok dalam keluarga yang ≥ 1 orang 30% dan lama istri terpapar asap rokok dari suami yang ≥ 10 tahun 40 %.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (studi kasus pada keluarga perokok aktif di Desa Bukit Mulya Kecamatan Subah Kabupaten Sambas Kalimantan Barat 2015).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *Cross Sectional* yaitu pengukuran terhadap variabel independen (perilaku perokok aktif) dan variabel dependen (Hipertensi pada perokok pasif) dilakukan secara bersamaan. Populasi dalam penelitian seluruh istri yang suaminya merokok di Desa Bukit Mulya Kecamatan Subah Kabupaten Sambas. Pengambilan sampel dengan teknik *purposive accidental sampling*. Besar sampel 117 pada istri yang suaminya merokok dengan kriteria sampel yang sudah ditentukan.

Analisis yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen dan dependen yaitu lokasi kebiasaan merokok suami, jenis rokok, jumlah batang, jumlah perokok dalam keluarga, lama

keterpaparan asap rokok dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif menggunakan uji *chi-square* adapun variabel perancu seperti obesitas dan konsumsi garam dikendalikan dengan uji *t* atau uji *F*.

HASIL

Data Demografi

Desa Bukit Mulya Kecamatan Subah Kabupaten Sambas, Desa ini merupakan daerah transmigrasi umum sejak tahun 1983 dan merupakan salah satu desa di Kecamatan Subah. Kecamatan Subah merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Sambas.

Desa Bukit Mulya merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Subah. Desa Bukit Mulya memiliki 2 (dua) dusun yaitu Dusun Arga dan Dusun Pura yang terdiri atas 4 Rw dan 9 RT. Jumlah penduduk Desa Bukit Mulya 1.568 jiwa yang terdiri dari 814 laki-laki dan 754 perempuan dengan jumlah KK 231.

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Variabel di Desa Bukit Mulya Kecamatan Subah.

Variabel	N	%
1. Kejadian Hipertensi		
Ya	38	32,5
Tidak	79	67,5
2. Tempat kebiasaan merokok		
Dalam rumah	73	62,4
Luar rumah	44	37,6
3. jenis rokok		
Non filter	13	11,1
Filter	104	88,9
4. jumlah batang		
≥ 16 batang	69	59
< 16 batang	48	41
5. jumlah perokok		
≥ 1 orang	45	38,5
< 1 orang	72	61,5
6. lama keterpaparan asap		

rokok	43	36,8
≥ 24,29 tahun	74	63,2
< 24,29 tahun		

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kejadian Hipertensi dalam penelitian di Desa Bukit Mulya berdasarkan pemeriksaan sebanyak 2 kali diketahui bahwa proporsi responden yang mengalami hipertensi (32,5%) dan yang tidak hipertensi (67,5%). Pada variabel penelitian tempat kebiasaan merokok suami dalam penelitian ini dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu didalam rumah (62,4%) sedangkan diluar rumah (37,6%). Jenis rokok dalam penelitian ini dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu rokok filter (88,9%) sedangkan yang non filter (11,1%).

Jumlah batang dalam penelitian ini dikategorikan menjadi 2 (dua) berdasarkan median yaitu ≥16 batang (59%) sedangkan yang < 16 batang sebanyak 41%. Jumlah perokok dalam keluarga dalam penelitian ini dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu 1 orang 61,5% sedangkan yang dikategorikan tinggi > 1 orang sebanyak 38,5%. Lama keterpaparan asap rokok dalam penelitian ini dikategorikan menjadi 2 (dua) berdasarkan nilai mean yaitu ≥ 24,29 tahun (36,8%) sedangkan yang < 24,29 tahun sebanyak (63,2%).

Analisa Bivariat

Tabel 2. Distribusi faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada perokok pasif di Desa Bukit Mulya Kecamatan Subah.

Variabel	Hipertensi		T ot al	PR (95) (CI)	P val ue
	Ya	Tid ak			
1.Tempat kebiasaan merokok				2,86 0 (1,1 21- 7,29 5)	0,04 1
Dalam rumah					
Luar rumah	31	48	79		
	7	31	38		
2. jenis rokok				3,94 7	0,02 7
Non filter	8	51	13		
Filter	30	74	104	(1,1 94- 13,0 40)	
3.jumlah batang				2,59 5	0,04 1
≥ 16 batang				(1,1 13-	
< 16 batang	28	51	69		
	10	74	48	6,04 9)	

4.jumlah perokok				2,4	0,04
≥ 1 orang	20	25	45	(1,0	85-
< 1 orang	18	54	72	5,30	9)
5.lama keterpaparan asap rokok				2,29	0,06
≥ 24,29 tahun				2	3
< 24,29 tahun	19	24	43	(1,0	33-
	19	55	74	5,08	2)

Responden yang suaminya merokok didalam rumah, cenderung mengalami hipertensi yaitu(39,2%)lebihbesardibandingkan dengan suami yang merokok diluar rumah (18,4%).

Hasilujistatistikdenganmenggunakanuji *Chi-square* dinyatakanbahwaterdapat hubungan antara tempat merokok suami terhadap kejadian hipertensi pada istri(*p value* = 0,041). Prevalensi kejadian hipertensi perokok pasif pada kelompok suami yang merokok di dalam rumah 2,860 kali lebih besar dibandingkan pada kelompok suami yang merokok diluar rumah.

responden yang suaminya merokok dengan jenis rokok non filter, cenderung mengalami hipertensi yaitu(61,5%)lebihbesardibandingkan dengan suami yang merokok dengan jenis filter (28,8 %).

Hasilujistatistikdenganmenggunakanuji *Chi-square* dinyatakanbahwaterdapat hubungan antara jenis rokok yang dihisap suaminya terhadap kejadian hipertensi pada istri(*p value* = 0,027). Prevalensi kejadian hipertensi perokok pasif pada kelompok suami yang merokok dengan jenis non filter 3,947 kali lebih besar dibandingkan pada kelompok suami yang merokok dengan jenis filter.

responden yang suaminya menghisap rokok ≥ 16 batang,cenderung mengalami hipertensi (40,6%)lebihbesardibandingkan dengan yang menghisapbatangrokok < 16 batang (20,8 %).

Hasilujistatistikdenganmenggunakanuji *Chi-square* dinyatakanbahwaterdapat hubungan antara jumlah batang yang dihisap suaminya terhadap kejadian hipertensi pada istri(*p value* = 0,041). Prevalensi kejadian hipertensi perokok pasif pada kelompok suami yang merokok ≥ 16 batang per hari 2,595 kali lebih besar dibandingkan pada kelompok suami yang merokok < 16 batang.

responden yang anggota keluarganya merokok > 1 orang, cenderung mengalami hipertensi yaitu (44,4%) lebihbesardibandingkandengan anggota keluarga yang merokok satu orang (25%).

Hasilujistatistikdenganmenggunakanuji *Chi-square* dinyatakanbahwaterdapat hubungan antara jumlah perokok terhadap kejadian hipertensi pada istri(*p value* = 0,047). Prevalensi kejadian hipertensi perokok pasif pada kelompok yang merokok ≥ 1 orang dalam keluarga yang tinggal serumah 2,4 kali lebih besar dibandingkan pada kelompok yang hanya 1 orang perokok.

responden yang terpapar asap rokok $\geq 24,29$ tahun,cenderungmengalami hipertensi yaitu(44,2%)lebihbesardibandingkandenganyang keterpaparannya $< 24,29$ tahun (25,7%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara lama keterpaparan asap rokok terhadap kejadian hipertensi ($p \text{ value} = 0,063$).

PEMBAHASAN

Karakteristik pendidikan responden (suami) dalam penelitian ini adalah kebanyakan yang berpendidikan hanya tamat SD lebih banyak yaitu 54,7% sehingga apabila pengetahuan seorang suami atau perokok aktif tidak mengetahui atau kurangnya informasi dampak yang ditimbulkan dari asap rokok tersebut. Kebanyakan responden merokok didalam rumah yang berdampak pada anggota rumah tangga tersebut sebesar 62,4%.

Pendapatan keluarga pada masyarakat di Desa Bukit Mulya sebagian besar tinggi jika dibandingkan dengan upah minimum regional (UMR) Kabupaten Sambas sebesar 94,9%. Pendapatan ini berkaitan dengan jumlah konsumsi rokok setiap harinya atau kemampuan untuk membeli rokok cukup tinggi rata rata konsumsi rokok setiap hari yaitu 16 batang sehingga apabila suami merokok dengan jumlah yang banyak maka anggota rumah tangga lebih banyak keterpaparan dengan asap rokok.

Usia responden dalam penelitian ini sebagian besar pada usia dewasa awal yaitu usia 21 sampai 40 tahun sebesar 55,5 % hal ini sangat urgen karena pada usia yang masih dapat dikatakan peroduktif atau muda sudah menderita hipertensi dan lebih berisiko terkena penyakit jantung, stoke dan gagal ginjal.

Pekerjaan responden sebagian besar petani yaitu 57,3% sebagai petani sawit pribadi sehingga tidak terikat waktu bekerja akan tetapi kebanyakan responden tersebut bekerja mulai pukul 07.00 hingga pukul 10.00 wib sehingga banyak aktifitas didalam rumah. Rumah responden sebagian besar memiliki luas yang hampir sama serta memiliki ventilasi yang memenuhi syarat yaitu lebih dari 15 % dari luas lantai yaitu 86%.

a. Hubungan Antara Lokasi Kebiasaan merokok suami dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar suami responden merokok didalam rumah yaitu (62,4%) diantaranya di ruang makan 45,3%, di ruang tamu 50,4%, di ruang menonton televisi 45,3% dan di tempat acara 76,9%. Terdapat kecenderungan proporsi responden yang suaminya memiliki kebiasaan merokok didalam rumah menderita hipertensi sebanyak (39,2%) lebih besar dibandingkan dengan yang responden yang memiliki suami merokok diluar rumah menderita hipertensi sebanyak (18,4%). Analisis statistik menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara faktor lokasi kebiasaan merokok suami dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri) ($p \text{ value} = 0,041$), prevalensi kejadian hipertensi perokok pasif pada kelompok suami yang merokok di dalam rumah 2,860 kali lebih besar dibandingkan pada kelompok suami yang merokok diluar rumah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lupsa dkk, (2005)¹³ bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan keterpaparan asap rokok di dalam rumah dengan kejadian hipertensi dengan $OR=1,19$. Sedangkan penelitian yang dilakukan Nurwidianti dan Wahyuni, (2013)⁷ menunjukkan tidak terdapat hubungan secara statistik antara tempat kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif.

Kandungan zat kimia pada asap rokok mampu bertahan dalam ruangan dan menempel di dinding dalam rumah yang biasa disebut residu yang akan terhirup oleh orang yang masuk dalam ruangan atau rumah tersebut. Komponen dari asap tersebut terdapat komponen racun seperti nikotin yang akan diserap oleh pembuluh-pembuluh darah kapiler didalam paru-paru dan diedarkan ke aliran darah hingga ke otak. Kemudian otak akan bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin kemudian hormon ini akan menyempitkan pembuluh darah dan akan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Nikotin yang terkandung

dalam asap rokok tersebut dapat membuat pembuluh darah mengecil sehingga meningkatkan tekanan darah⁵

Perilaku merokok di dalam rumah baik suami, maupun anggota keluarga yang lain akan membahayakan orang di sekitarnya walaupun kondisi rumah memiliki ventilasi yang memenuhi syarat (86%) karena orang yang tidak merokok tetapi terpapar asap rokok akan lebih berisiko terkena hipertensi dibanding orang yang merokok. Asap rokok banyak mengandung racun yang membahayakan apalagi jika dalam ruangan tertutup yang sulit untuk bertukarnya udara yang kemudian udara tersebut terhirup oleh seseorang yang berada dalam ruang tersebut baik siperokok maupun non perokok akan berbeda dengan di luar ruangan yang memungkinkan udara terus bersirkulasi³.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian diatas, merokok di dalam rumah akan berdampak pada anggota keluarga yang lain terutama istri karena sebagian besar waktunya dihabiskan di rumah. Asap rokok akan lebih berbahaya di dalam rumah dibandingkan di luar rumah, walaupun kondisi rumah memiliki ventilasi yang baik, karena keterpaparan asap rokok di dalam rumah mengandung racun dengan konsentrasi lebih tinggi jika dibandingkan terpapar asap rokok diluar rumah yang berisiko terhadap terjadinya hipertensi yaitu 2,860.

Apabila hal tersebut tidak diperhatikan akan semakin besar risiko yang ditimbulkan. Hipertensi dapat berpotensi menjadi komplikasi berbagai penyakit yaitu penyakit jantung, stoke, dan gagal ginjal. Rekomendasi diberikan bagi yang memiliki suami atau keluarga yang perokok agar merokok di luar rumah sehingga dapat mengurangi risiko keterpaparan asap rokok yang menjadi penyebab hipertensi.

b. Hubungan Antara Jenis Rokok yang dihisap suami dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar suami mengonsumsi rokok dengan jenis filter (88,9%) merk rokok yang banyak dikonsumsi suami sebagian besar yaitu dengan merk surya (51,3%) yang memiliki kadar nikotin 2.2 mg dan tar 31 mg, merk rokok tersebut memiliki kadar nikotin yang cukup tinggi dibanding merk rokok lainnya sehingga direkomendasikan untuk memilih rokok dengan kadar nikotin dan tar yang rendah yaitu tar 15 mg dan nikotin 1,0 mg. Terdapat kecenderungan proporsi responden yang suaminya memiliki kebiasaan merokok dengan jenis non filter menderita hipertensi sebanyak (61,5%) lebih besar dibandingkan dengan yang responden yang memiliki suami merokok dengan jenis filter menderita hipertensi sebanyak (28,8%). Analisis statistik menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara jenis rokok yang biasa dikonsumsi suami dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri) ($p \text{ value} = 0,027$), prevalensi kejadian hipertensi perokok pasif pada kelompok suami yang merokok dengan jenis non filter 3,947 kali lebih besar dibandingkan pada kelompok suami yang merokok dengan jenis filter.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Smith dkk, (1996)¹⁴ terdapat hubungan antara jenis rokok non filter terhadap kejadian hipertensi pada perokok pasif dengan OR 1,4. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Nurwidyanti dan Wahyuni, (2013)⁷ menunjukkan bahwa tidak ada hubungan secara statistik antara jenis rokok dengan kejadian hipertensi.

Jenis rokok didasarkan pada kadar nikotin dan tar semakin banyak asap yang dihembuskan oleh perokok aktif semakin tinggi kadar nikotin dan tar. Nikotin yang terkandung dalam asap rokok dapat membuat pembuluh darah mengecil sehingga meningkatkan tekanan darah. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh lama terpapar asap rokok dan jumlah rokok setiap harinya. Penelitian Susanna dkk (2003)¹², bahwa kandungan nikotin dalam rokok non filter lebih besar dibandingkan dengan rokok dengan jenis rokok filter

Komponen utama asap rokok yang membahayakan kesehatan adalah nikotin, karbon monoksida, dan tar. Nikotin akan diserap oleh pembuluh-pembuluh darah kapiler didalam paru-paru dan diedarkan ke aliran darah hingga ke otak. Kemudian otak akan

bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepaskan epinefrin kemudian hormon ini akan menyempitkan pembuluh darah dan akan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Nikotin yang terkandung dalam asap rokok tersebut dapat membuat pembuluh darah mengecil sehingga meningkatkan tekanan darah⁵. Jenis rokok non filter yaitu jenis rokok yang tidak terdapat gabus pada pangkal rokok yang digunakan sebagai tempat menghisap rokok tersebut yang memiliki fungsi sebagai penyaring kadar yang terkandung pada rokok. Suami yang merokok dengan jenis rokok filter ini sedikit banyaknya dapat mengurangi racun seperti nikotin dan tar dari asap rokok arus utama dan arus samping.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian diatas, Dalam mengkonsumsi rokok ternyata perlu memperhatikan jenis rokok karena jenis rokok non filter yang biasa disebut dengan kretek lebih berisiko 3,947 kali pada istri untuk terkena hipertensi berbeda halnya dengan jenis rokok filter yang dapat mengurangi risiko yang ditimbulkan. Apabila suami tetap merokok dengan jenis rokok non filter akan semakin besar risiko yang ditimbulkan karena hipertensi dapat berpotensi menjadi komplikasi berbagai penyakit yaitu penyakit jantung, stoke, dan gagal ginjal. Sehingga direkomendasikan bagi perokok yang sulit berhenti untuk memilih rokok dengan jenis filter agar dapat meminimalisir paparan asap rokok.

c. Hubungan Antar jumlah batang rokok yang dihisap suami dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian sebagian besar jumlah rokok yang dikonsumsi adalah ≥ 16 batang (59%), dengan nilai rata-rata konsumsi batang rokok per hari 15,9 batang dan jumlah konsumsi rokok terendah 10 batang rokok dan tertinggi 32 batang rokok per hari. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat kecenderungan proporsi responden yang suaminya memiliki kebiasaan merokok ≥ 16 batang per hari menderita hipertensi sebanyak (40,6%) lebih besar dibandingkan dengan yang responden yang memiliki suami merokok < 16 batang menderita hipertensi sebanyak (20,8%). Analisis statistik menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah batang yang biasa dikonsumsi suami dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri) ($p \text{ value} = 0,041$), prevalensi kejadian hipertensi perokok pasif pada kelompok suami yang merokok ≥ 16 batang per hari 2,595 kali lebih besar dibandingkan pada kelompok suami yang merokok < 16 batang.

Dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yankelevitz dkk, (2013)⁸ jumlah batang rokok yang dihisap suami berhubungan dengan kejadian hipertensi dengan $p \text{ value} 0,001$ dan OR 1,4, sedangkan penelitian Nurwidyanti dan Wahyuni, (2013)⁷ menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jumlah batang yang dikonsumsi suami dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif. Penelitian yang dilakukan Ashari, (2012)⁶ menunjukkan tidak terdapat hubungan antara jumlah batang yang dihisap perokok dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif.

Tar mengandung ratusan zat kimiawi yang kebanyakan bersifat karsinogenik. Nikotin merangsang pelepasan catecholamin yang bisa meningkatkan denyut jantung. CO merupakan 1-5 % dari asap rokok. Zat ini mengusung oksigen dalam darah (eritrosit) dan membentuk carboxyhaemoglobin. Seorang perokok akan mempunyai carboxyhaemoglobin lebih tinggi dari orang normal, sekitar 0,5-2 %. Selain itu CO merusak dinding arteri yang pada akhirnya dapat menyebabkan atherosclerosis dan penyakit jantung koroner⁴.

Zat-zat kimia beracun dalam rokok dapat menyebabkan tekanan darah tinggi. Salah satu zat yang menyebabkan hipertensi yaitu nikotin, dimana apabila suami merokok dengan jumlah batang yang sedikit maka paparan nikotin dan tar terhadap istri sedikit maka hipertensi yang dideritanya ringan dan semakin tinggi jumlah batang rokok per hari maka nikotin dan tar yang dihasilkan semakin banyak sehingga semakin berisiko mengalami hipertensi. Nikotin dan tar dapat meningkatkan adrenalin yang membuat jantung berdebar

lebih cepat dan bekerja lebih keras, frekuensi denyut jantung meningkat sehingga akan menyebabkan terjadinya hipertensi¹⁹.

Hasil pengujian dengan metode eksperimen didapatkan bahwa tekanan darah yang normal setelah merokok 1 batang rokok dengan jenis non filter meningkat sistolik 21,1 mmHg dan diastolik 13 mmHg sementara mereka yang tekanan darahnya sudah diatas normal setelah merokok 1 batang rokok dengan jenis non filter meningkat masing masing sampai 31,5 dan 18,4 mmHg²⁰. Seseorang terkena hipertensi apabila terpapar rokok 15 batang per hari dan selama 10 tahun (Bustan, 2007)⁴, menurut (Yankelevitz, 2013)⁸ seseorang terkena hipertensi apabila terpapar 25 batang per hari dan selama 15 tahun.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian diatas, tingkat hipertensi berpengaruh terhadap jumlah keterpaparan asap rokok setiap harinya. Hal tersebut berkaitan dengan jumlah batang rokok per hari, semakin tinggi jumlah keterpaparan batang rokok semakin cepat risiko terkena hipertensi karena zat-zat kimia dalam rokok bersifat kumulatif (ditimbun) jika dosis racunnya telah mencapai titik toksik gejala yang ditimbulkan akan terlihat.

Asap rokok sedikit banyaknya dapat berbahaya baik perokok aktif maupun pasif semakin banyak keterpaparan akan semakin cepat risiko tersebut akan muncul terutama hipertensi. Apabila suami masih tetap merokok dan baik dalam jumlah banyak maupun sedikit akan membahayakan orang lain terutama istri yang waktunya lebih banyak bersama suami akan semakin besar risiko yang ditimbulkan karena hipertensi dapat berpotensi menjadi komplikasi berbagai penyakit yaitu penyakit jantung, stoke, dan gagal ginjal. Hal ini direkomendasikan untuk mewujudkan desa tanpa rokok salah satunya membuat lomba PHBS rumah tangga.

d. Hubungan Antara Jumlah perokok dalam keluarga dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar jumlah perokok adalah 1 orang yaitu 61,5%, sedangkan yang ≥ 1 orang sebanyak 38,5% yaitu anak dan orang tuanya. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat kecenderungan proporsi responden yang terdapat jumlah perokok dalam keluarga ≥ 1 orang menderita hipertensi sebanyak (44,4%) lebih besar dibandingkan dengan yang responden yang terdapat jumlah perokok dalam keluarga 1 orang menderita hipertensi sebanyak (25%). Analisis statistik menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah perokok dalam keluarga dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri) (p value = 0,047), prevalensi kejadian hipertensi perokok pasif pada kelompok yang merokok ≥ 1 orang dalam keluarga yang tinggal serumah 2,4 kali lebih besar dibandingkan pada kelompok yang hanya 1 orang perokok.

Dalam penelitian dilapangan terdapat hubungan antara jumlah perokok dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ashari, (2012)⁶ terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah perokok dengan kejadian hipertensi dengan OR=2,5. Sama halnya penelitian yang dilakukan Mathew dan Budof, (2013)¹⁶ terdapat hubungan antara jumlah perokok terhadap kejadian hipertensi dengan OR=2,3, Sedangkan penelitian Nurwidyanti dan Wahyuni, (2013)⁷ menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah perokok dalam keluarga terhadap kejadian hipertensi pada perokok pasif.

Asap rokok dapat menyebabkan hipertensi karena kandungan dalam asap tersebut mengandung nikotin yang akan diserap oleh pembuluh-pembuluh darah kapiler didalam paru-paru dan diedarkan ke aliran darah hingga ke otak. Kemudian otak akan bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin kemudian hormon ini akan menyempitkan pembuluh darah dan akan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Nikotin yang terkandung dalam asap rokok tersebut dapat membuat pembuluh darah mengecil sehingga meningkatkan tekanan darah⁵. Apabila jumlah perokok di dalam rumah ≥ 1 orang maka jumlah paparan asap rokok akan

lebih banyak dibandingkan yang merokok hanya satu orang saja, dengan banyaknya paparan asap rokok otomatis semakin banyak pula nikotin dan tar yang akan semakin berbahaya bagi perokok pasif dan semakin cepatnya risiko yang ditimbulkan terutama hipertensi.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian diatas, asap rokok sedikit banyaknya dapat berbahaya baik perokok aktif maupun pasif semakin banyak keterpaparan akan semakin cepat risiko tersebut akan muncul. Hal ini jika tidak diperhatikan maka akan semakin besar risiko yang akan ditimbulkan karena hipertensi dapat berpotensi menjadi komplikasi berbagai penyakit yaitu penyakit jantung, stoke, dan gagal ginjal. Hal ini direkomendasikan untuk mewujudkan desa tanpa rokok salah satunya dengan cara ikut serta dalam perlombaan PHBS rumah tangga yang dilaksanakan oleh puskesmas dan orang tua agar dapat melarang anaknya untuk merokok diusia dini karena kandungan rokok dapat menyebabkan kecanduan.

e. Hubungan Antara Lama keterpaparan asap rokok dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri)

Berdasarkan lama keterpaparan asap rokok $\geq 24,29$ tahun (36,8%) sedangkan yang $< 24,29$ tahun sebanyak (63,2%) dengan rata-rata lama keterpaparan 24,29 tahun dan lama paparan terendah 2 tahun dan tertinggi 47 tahun. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat kecenderungan proporsional responden yang lama keterpaparan asap rokok $\geq 24,29$ tahun menderita hipertensi sebanyak (44,2%) lebih besar dibandingkan dengan yang responden yang lama keterpaparan asap rokok $< 24,29$ tahun menderita hipertensi sebanyak (25,7%).

Analisis statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama keterpaparan dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif (istri) ($p\text{ value} = 0,063$).

Berdasarkan penelitian dilapangan, hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara lama keterpaparan asap rokok dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif. Hal ini sejalan dengan Penelitian Nurwidyanti dan Wahyuni, (2013)⁷ bahwa menunjukkan tidak berhubungan antara lama paparan asap rokok dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif. Sedangkan penelitian Ashari, (2012)⁶ hasil penelitian menunjukkan ada kemaknaan secara statistik antara lama keterpaparan asap rokok terhadap kejadian hipertensi pada perokok pasif dengan OR 3,6.

Asap rokok tidak hanya berdampak pada hipertensi, berdasarkan penelitian Asomaring (2008)¹⁷ lama terpapar dari asap rokok jika sejak lahir hingga usia 25 tahun berisiko 1,29 terkena penyakit paru-paru. Pada perokok aktif lama keterpaparan rokok berhubungan terhadap kejadian hipertensi berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Lestari dkk, 2014)¹⁸ dengan $p\text{-value} 0,0001$. Seseorang terkena hipertensi apabila terpapar rokok 15 batang per hari dan selama 10 tahun (Bustan, 2007)⁴, menurut (Yankelevitz, 2013)⁸ seseorang terkena hipertensi apabila terpapar 25 batang per hari dan selama 15 tahun.

Kandungan zat kimia pada asap rokok mampu bertahan dalam ruangan dan menempel di dinding dalam rumah yang biasa disebut residu yang akan terhirup oleh orang yang masuk dalam ruangan atau rumah tersebut. Komponen dari asap tersebut terdapat komponen racun seperti nikotin yang akan diserap oleh pembuluh-pembuluh darah kapiler didalam paru-paru dan diedarkan ke aliran darah hingga ke otak. Kemudian otak akan bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin kemudian hormon ini akan menyempitkan pembuluh darah dan akan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Nikotin yang terkandung dalam asap rokok tersebut dapat membuat pembuluh darah mengecil sehingga meningkatkan tekanan darah⁵.

Pembakaran tembakau pada rokok menghasilkan dua jenis asap yaitu asap arus utama dan asap arus samping. Asap arus utama merupakan asap yang dihisap oleh perokok langsung, sedangkan arus samping merupakan asap yang dilepaskan keudara. Asap rokok

juga berbahaya untuk orang disekitar perokok, kandungan nikotin pada asap rokok arus samping lebih banyak 4-6 kali lebih besar dibandingkan arus utama¹².

Lama keterpaparan asap rokok ini yaitu berkaitan dengan jumlah racun yang menumpuk dalam tubuh perokok pasif, semakin lama keterpaparan asap rokok akan menimbulkan gejala karena sifat zat-zat dalam rokok kumulatif (ditimbun) jika pada suatu saat dosis racunya hingga titik toksik. Lama paparan asap rokok juga dipengaruhi jumlah batang rokok setiap hari serta jumlah perokok apabila jumlah rokok semakin banyak dan jumlah perokok lebih dari 1 orang dalam rokok maka akan semakin banyak asap rokok yang dihasilkan dan semakin banyak juga nikotin dan tar yang dapat menyebabkan hipertensi. Dalam penelitian ini lama keterpaparan asap rokok tidak berhubungan, hal ini diduga karena hanya melihat lama keterpaparan dengan suami kemungkinan pada saat belum menikah juga terpapar asap rokok dari orang tuanya dan keluarga lainnya.

KESIMPULAN

1. Ada hubungan antara tempat kebiasaan merokok suami, jenis rokok, jumlah batang rokok, jumlah perokok dalam keluarga dengan kejadian hipertensi pada perokok pasif di Desa Bukit Mulya.
2. Tidak ada hubungan antara lama keterpaparan asap rokok terhadap kejadian hipertensi pada perokok pasif di Desa Bukit Mulya.

SARAN

1. Bagi puskesmas agar lebih aktif dalam upaya mendeteksi dini hipertensi serta penyuluhan tentang hipertensi, Membuat lombaber PHBS dan membuat RT percontohan serta mewujudkan desa tanpa rokok.
2. Bagi istri untuk selalu cek tekanan darah terutama bagi yang memiliki riwayat hipertensi serta mendukung dalam merwujudkan desa tanpa rokok.
3. Diharapkan peneliti selanjutnya untuk meneliti variabel lama paparan dengan cara mengidentifikasi variabel tersebut tidak hanya terbatas pada saat responden telah menikah, tetapi mengidentifikasi keterpaparan rokok dari orang tua sejak responden dilahirkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] WHO. 2013. *Who global brief on hypertension*. Geneva: WHO.
- [2] Shanty, M. 2011. *'Silent Killer Diseases' Penyakit yang Diam-Diam Mematikan*. Yogyakarta: Javalitera.
- [3] Riskesdas. 2013. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Prevalensi Merokok di Indonesia dan hipertensi*. Jakarta.
- [4] Bustan, M.N. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [5] NM. *Clinikal Hypertension*. 8thed. Lipincott: Williams & Wilkins; 2002.
- [6] Azhari, A. 2012. *Perokok Pasif Sebagai Faktor Risiko Hipertensi Pada Wanita Usia 40-70 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang*. Skripsi.

- [7] Nurwidayanti,L. Dan Wahyuni,C.U. 2013. *Analisis Pengaruh Paparan Asap Rokok Dirumah Terhadap Kejadian Hipertensi*. Journal: Universitas Airlangga Surabaya, Jawa Timur, Indonesia.
- [8] Yankelevitz, D.F. Henschke, I. Rowena, Y.Boffetta, P. Shemesh, J. Matthew, D. Narula, J. Hect, S. 2013. *Second Hand Tobacco Smoke In Never Smokers Is A Significant Risk Factor For Coronary Artery Calcification*. Cardiovascular Imaging. Vol. 6. No.6. Hal 651-657.
- [9] Khatimah, H. Sebastian, A. Dewi, D. Alvin, M. Yuliana, V. Kusuma, R. Atika, S. 2013. *Hubungan Perokok Pasif Dengan Kejadian Hipertensi Pada Penduduk Wanita Usia 30-65 Tahun di Dusun Krajan Desa Sumber Ngepoh Kecamatan Lawang*. Artikel.
- [10] Depkes Kalbar. 2013. *Laporan Surveilens Tetap Penyakit (STP) Depkes Kalbar 2013*. Litbangkes Depkes Kalbar.
- [11] Puskesmas Satai, *Profil Puskesmas Satai 2013*. Satai.
- [12] Susanna, D. Hartono, B. Dan Fauzan, H. 2003. *Penentuan Kadar Nikotin Dalam Asap Rokok*. Makara Kesehatan. Vol 2: No 2.
- [13] Lupsa, Nunes, B. Ligoccka, D. Gurza, A.E. Castano, A. Esteban, M. Schoeteres, G. Reis, M.F. 2015. *Urinary Cotinine Levels And Environmental Tobacco Smoke In Mothers And Children Of Romania, Portugal, And Poland Within Theeuropean Human Biomonitoring Pilot End Study*. Enveronmental Reseach. 141. Hal 106-117.
- [14] Smith F.B. Lee, A.J. Fowkes, F. Lowe, G. Rumley, A. 1996.*Variation In Cardiovascular Risk Factors By Angiographic Site Of Lower Limb Atherosclerosis*. Eur J Vase Eadivas Surg 11. Hal 340-346.
- [15] Muchtar A.F. 2005. *Matikan Rokok Hidupkan Semangat*. Bandung: Amanah Publising House.
- [16] Mathew, J and Budof. 2013. *CV Risk of Secondhand Tobacco Exposure*. Cardiovascular Imaging. Vol 6 No;6.
- [17] Asomaning, K. Miller, D.P. Liu, G. Wein, J. Lynch, T. Su, L. Kristiani, D.C, 2007. *Second Hand Smoke Age Of Exposure end Lung Cancer Risk*. Lung cancer 61. Hal 13-20.
- [18] Lestari, E.S. Dian, L. Styawan, H. 2014. *Faktor Risiko Penyakit Kardovaskuler (Studi Pada Fakultas Teknik Jurusan Mesin Universitas Diponogoro Semarang)*jurnal kesehatan masyarakat. Vol. 2 No. 1. Hal 67-74.
- [19] Ariestianto, E dan Untari I. 2010. *HubunganAntaraJumlah KonsumsiBatang Rokok Dengan ingkatHipertensi*. Journal: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [20] Marvyn, L. 1992. *Hipertensi*. Jakarta: ARCAN