

HUBUNGAN ANTARA OBESITAS, POLA MAKAN, AKTIFITAS FISIK, MEROKOK DAN LAMA TIDUR DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA (Studi Kasus di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Sido Mulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya)

Fany Ilyasa Gusti¹, Ridha Abduh.² Budiastutik Indah³

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat FIK UMP (gusti_fanny@yahoo.com)

²Dosen Peminatan Pendidikan Kesehatan Ilmu Perilaku FIK UMP

³Dosen Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat FIK UMP (Indahbudiastutik@gmail.com)

ABSTRAK

Berdasarkan data WHO 2011, Hipertensi menyebabkan 8 juta kematian per tahun di seluruh dunia dan 1.5 juta kematian per tahun di wilayah Asia Tenggara. Menurut Data Surveilans Terpadu Kabupaten Kubu Raya tahun 2013 jumlah hipertensi pada usia 45-69 tahun sebanyak 2539 kasus (38%). Jumlah rata-rata kejadian hipertensi di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Sidomulyo setiap bulannya sebesar 20% lansia mengalami hipertensi (Posyandu Bunda, 2013)

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara obesitas, pola makan, aktifitas fisik, merokok dan lama tidur dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *observasional* analitik dalam rancangan penelitian *Case Control*. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang berada di Desa Limbung Dusun Mulyorejo berjumlah 50 lansia dan Dusun Sidomulyo berjumlah 100 lansia. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 84 sampel dengan jumlah 43 kasus dan 43 kontrol. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi Square*

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara pola makan (pencegah) (*value* = 0,000; OR=36,833), pola makan (pemicu) (*value* = 0,009; OR=3,529), aktifitas fisik (*value* = 0,002; OR=4,449), merokok (*value* = 0,012; OR=4,504) dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya dan tidak ada hubungan antara obesitas (*p value* = 0,119) dan lama tidur (*p value* = 0,458) dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya

Diharapkan pihak Dinas Kesehatan Kab. Kubu Raya bekerja sama dengan Puskesmas Sungai Durian dan Posyandu Bunda untuk melakukan penyuluhan dan sosialisasi terhadap dampak atau resiko terjadinya hipertensi dan kepada responden untuk selalu menjaga konsumsi makanan, khususnya makan pemcu terjadi hipertensi dan olah raga secara teratur.

Kata kunci : Obesitas, lama tidur, pola makan, aktifitas fisik, merokok dan hipertensi

Daftar Pustaka : 32 (2003-2013)

***CORRELATION OF OBESITY, EATING PATTERN, PHYSICAL
ACTIVITY, SLEEP DURATION, AND HYPERTENSION IN
ELDERLY (A Case Study in Desa Limbung Dusun Mulyorejo and Sido
Mulyo, Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya)***

Fany Ilyasa Gusti¹, Ridha Abduh.² Budiastutik Indah³

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat FIK UMP (gusti_fanny@yahoo.com)

²Dosen Peminatan Pendidikan Kesehatan Ilmu Perilaku FIK UMP

³Dosen Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat FIK UMP (Indahbudiastutik@gmail.com)

ABSTRACT

Data from WHO in 2011 showed that hypertension lead to 8 million deaths per year worldwide and 1.5 million deaths per year in the region of Southeast Asia. On the other hand, integrated surveillance data of Kabupaten Kubu Raya in 2013 indicated that the number of hypertension cases in elderly (45-69 years old) was 2539 cases (38%). Meanwhile, as many as 20% elderly in Desa Limbung Dusun Mulyo Rejo and Sidomulyo got hypertension each month (Posyandu Bunda, 2013)

This study aimed at figuring out the correlation of obesity, eating pattern, physical activity, sleep duration, and hypertension in elderly in Desa Limbung Dusun Mulyorejo and Sido Mulyo, Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya. An observational analytic, as well as a cross sectional approach, was carried out in this study. The population were 50 elderly from Desa Limbung Dusun Mulyorejo and 100 elderly from Dusun Sidomulyo.

The study revealed two findings. First, there were correlation of preventive eating pattern (p value=0,000; OR=36,833), triggered eating pattern (p value=0,009; OR=3,529), physical activities (p value=0,002; OR=4,449), smoking habit (p value=0,012; OR 4,504), and hypertension cases in elderly in Desa Limbung Dusun Mulyorejo and Sido Mulyo, Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya. Second, there were no correlation of obesity (p value=0,119), sleep duration (p value=0,458) and hypertension cases in elderly in Desa Limbung Dusun Mulyorejo and Sido Mulyo, Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya.

As a result, health department of Kabupaten Kubu Raya should cooperate with Puskesmas Sungai Durian and Posyandu Bunda to conduct more socialization and counseling on the hypertension risks. They also should encourage the respondents to exercise regularly and consume healthy food and avoid taking food which can trigger hypertension.

Keywords: *obesity, eating pattern, smoking, sleep duration, and hypertension.*

References: *41 (2002-2013)*

LATAR BELAKANG

Penyakit hipertensi menduduki peringkat ke tiga dari 14 Kabupaten yang ada di Kalimantan Barat dengan jumlah 23.236 kasus dari total kasus tersebut terdapat 18% penderita pada lansia. Kabupaten Sambas menduduki peringkat pertama kasus terbesar penderita hipertensi pada kelompok usia lansia sebanyak 4033 orang, sedangkan Kab Kubu Raya menduduki pada peringkat ke dua dengan kasus usia lansia sebanyak 2539 kasus¹

Berdasarkan hasil laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Kubu Raya tahun 2013 dari 19 Puskesmas yang ada di Kabupaten Kubu Raya, Puskesmas Sungai Raya menduduki peringkat pertama kasus terbesar penderita hipertensi sebanyak 246 kasus, sedangkan Puskesmas Sungai Durian menduduki peringkat ke dua dengan kasus sebanyak 235 Kasus². Dari delapan Desa Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Durian Tahun 2013 Desa Limbung menduduki peringkat pertama penyakit hipertensi pada lansia dengan jumlah 48 Kasus, sedangkan Desa Kuala Dua menduduki peringkat kedua dengan jumlah 45 kasus³

Berdasarkan laporan bulanan Posyandu Bunda Desa Limbung Dusun Sidomulyo dan Mulyorejo penyakit hipertensi selalu menduduki 5 penyakit terbesar yang ada di Dusun Mulyorejo dan Sidomulyo dengan jumlah kasus 5-7 orang rata-rata setiap bulan 20 persen lansia mengalami hipertensi

Faktor-faktor pemicu kemunculan hipertensi dapat dibedakan menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah faktor yang tidak dapat dikontrol (keturunan keluarga yang mempunyai

risiko hipertensi, jenis kelamin perempuan lebih tinggi dari pada laki-laki dan umur jika umur bertambah maka tensi darah akan meningkat. Kelompok kedua adalah faktor yang dapat di kontrol (kegemukan/obesitas, aktifitas fisik, merokok dan pola konsumsi garam yang berlebih). Hipertensi dapat dicegah dengan mengatur pola makan yang baik dan aktifitas fisik yang cukup. Hipertensi sering kali menimbulkan gejala, sementara tekanan darah yang terus menerus tinggi dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan komplikasi. Hipertensi terus menerus adalah salah satu penyebab stroke, serangan jantung, gagal jantung, dan merupakan penyebab utama gagal ginjal kronis⁴

Obesitas berisiko hipertensi dikarenakan daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas lebih tinggi dibanding orang dengan mempunyai berat badan normal⁵. ada hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi dengan nilai OR sebesar 1,808 dengan nilai (CI = 0,84-3,87)⁶

Pola makan yang tidak seimbang antara asupan dan kebutuhan, jumlah maupun jenis makanannya, seperti makanan-makanana tinggi lemak, kurang mengkonsumsi sayuran dan buah, makanan tinggi natrium, dapat meningkatkan resiko terjadinya hipertensi⁷

Pola makan berpengaruh terhadap kejadian hipertensi⁸. Responden dengan pola makan yang kurang baik lebih banyak yaitu konsumsi garam yang tinggi, konsumsi alkohol, kebiasaan minum kopi, dan masih banyak pengaruh lain⁹

Kebiasaan sering konsumsi lemak jenuh (≥ 3 kali) dalam seminggu terbukti

sebagai faktor risiko hipertensi OR= 7,72 dan 95% CI=2,45– 24,38)¹⁰. Pada pasien rawat jalan di RSUD Kabupaten Karanganyar yang menunjukkan bahwa pola konsumsi makanan sumber natrium merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi (OR=6,875)¹¹. Asupan natrium merupakan faktor risiko paling kuat (OR = 7.389, 95% CI = 1.875 – 29.111) terhadap kejadian hipertensi¹². Ada hubungan antara kebiasaan asupan garam ($p = 0,001$), konsumsi makanan berlemak ($p = 0,029$) dengan terjadi hipertensi pada lansia di Pusling Desa Klumpit UPT Puskesmas Gribig Kabupaten Kudus¹³.

Ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan hipertensi dengan nilai p value 0,000 memiliki risiko hipertensi, dengan OR sebesar 44,1 kali dibandingkan dengan orang yang memiliki aktivitas fisik teratur¹⁴. Aktivitas fisik ialah gerakan fisik yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko penyakit kronis¹⁵

Perokok berat dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi maligna dan risiko terjadinya *stenosis arteri renal* yang mengalami *ateriosklerosis*¹⁶. Kebiasaan merokok dengan hipertensi terdapat ada hubungan, dengan nilai p value 0,000 dan nilai OR menunjukkan bahwa, risiko menderita hipertensi bagi orang yang menghisap rokok adalah 8,1 kali lebih besar dibanding orang yang tidak menghisap rokok¹⁴.

Gangguan tidur yang terjadi pada lansia yang terjadi secara terus-menerus dapat menyebabkan perubahan fisiologis tubuh dimana keseimbangan antara pengaturan sistem saraf simpatis dan parasimpatis terganggu. Sistem simpatis akan ditingkatkan sehingga memicu terjadinya peningkatan tekanan darah pada orang yang mengalami gangguan tidur tersebut. Sebaliknya aktivitas sistem parasimpatis diturunkan¹⁷

Penjelasan tersebut juga mendukung kepada hasil penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah, yakni kualitas tidur yang buruk menyebabkan peningkatan tekanan darah (hipertensi)¹⁸ Tidur yang berlebihan juga meningkatkan risiko hipertensi (OR, 1.11; 95% CI, 1.04-1.18; P=0.003)¹⁹.

Peneliti mengambil Desa Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya sebagai tempat dalam penelitian dengan alasan berdasarkan hasil wawancara dengan tenaga kesehatan yang ada di Puskemas Sungai Durian, bahwa dari 8 Desa yang ada di wilayah kerja di Puskemas Sungai Durian, Desa Limbung memiliki kasus hipertensi paling tinggi 32%. Sedangkan Desa Limbung memiliki 4 dusun, yaitu Dusun Limbung Jaya, Dusun Merdeka, Dusun Mulyorejo dan Dusun Sido Mulyo. Peneliti mengambil tempat penelitian di Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo, karena Dusun tersebut memiliki Posyandu lansia yang masih aktif dan berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti kepada 10 Orang Lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya ditemukan 60% lansia mengalami

Hipertensi dengan tekanan darah diatas 140/90 mmGh. Dari hasil informasi yang di dapat hasil survey diketahui penyebab Hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo Posyandu Bunda diantaranya Obesitas 40% kebiasaan merokok 40% aktifitas fisik 40% konsumsi pola makan 60% dan rata-rata yang menderita hipertensi adalah berjenis kelamin wanita 60%

Metodologi Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *observasional* bersifat rancangan penelitian *Case Control* yaitu studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit, dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang berada di Desa Limbung Dusun Mulyorejo berjumlah 50 lansia dan Dusun Sido Mulyo berjumlah 100 lansia jadi total populasi 150 orang. Sampel dalam penelitian ini menggunakan 1 : 1 kelompok kasus dan kelompok kontrol. kelompok kasus berjumlah 43 sampel dan kelompok kontrol berjumlah 43 sampel

Teknik analisis data yang dipergunakan penelitian adalah *analisis univariat* dan *analisis bivariat* menggunakan uji Chi Square

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden dan Analisa Univariat

Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Perempuan	27	62,8	27	62,8
Laki-laki	16	37,2	16	37,2

Umur				
45-59 tahun	23	53,5	23	53,5
> 59 tahun	20	46,5	20	46,5
Pendidikan				
SD	13	30,2	11	24
SMP	18	41,9	23	53,5
SMA	11	25,6	9	20,9
S1	1	2,3	0	0
Pekerjaan				
IRT	6	14	16	37,2
PNS	7	16,3	3	7,0
WIRASWAS	8	18,6	6	14
TA				
PETANI	22	51,2	18	41,9
Obesitas				
Obesitas	13	30,2	6	14
Tidak obesitas	30	69,8	37	86
Pola makan pencegah				
Jarang	39	90,7	9	20,9
Sering	4	9,3	34	79,1
Pola makan pemicu				
Sering	26	60,5	13	30,2
Jarang	17	39,5	30	69,8
Aktivitas fisik				
Ringan	26	60,5	11	25,6
Sedang	17	39,5	32	74,4
Kebiasaan merokok				
Ya	16	37,2	5	11,6
Tidak	27	62,8	38	88,4
Lama tidur				
Kurang	13	30,2	9	20,9
Cukup	30	69,8	34	79,1

Pada tabel 1 diketahui bahwa, dari hasil analisa yang dilakukan terhadap 86 responden diperoleh bahwa pada kelompok kasus sebagian responden berjenis kelamin perempuan (62,8%). Pada kelompok kontrol sebagian dari

responden berjenis kelamin perempuan (62,8%). Pada kelompok kasus sebagian responden berumur 45-59 tahun (53,5%). Pada kelompok kontrol sebagian dari responden berumur 45-59 tahun (53,5%). pada kelompok kasus terbanyak responden berpendidikan SMP (41,9%). Pada kelompok kontrol terbanyak responden berpendidikan SMP (53,5%). pada kelompok kasus terbanyak responden bekerja sebagai petani (51,2%). Pada kelompok kontrol terbanyak bekerja sebagai petani (41,9%). Adapun analisa univariat: obesitas pada kelompok kasus sebagian besar responden tidak obesitas (69,8%). Pada kelompok kontrol sebagian besar tidak obesitas (86%), makanan pencegah pada kelompok kasus sebagian besar responden jarang makan makanan pencegah (90,7%). Pada kelompok kontrol sebagian besar sering makan-makanan pencegah (79,1%), makanan pemicu pada kelompok kasus sebagian besar responden sering makan-makanan pemicu (60,5%). Pada kelompok kontrol sebagian besar jarang makan-makanan pemicu (69,8%). Aktivitas fisik pada kelompok kasus sebagian besar responden aktifitas ringan (60,5%). Pada kelompok kontrol sebagian besar aktifitas sedang (74,4%), kebiasaan merokok pada kelompok kasus sebagian besar responden tidak merokok (62,8%). Pada kelompok kontrol sebagian besar tidak merokok (88,4%). Lama tidur pada kelompok kasus sebagian besar responden cukup tidur (69,8%). Pada kelompok kontrol sebagian besar cukup tidur (79,1%).

Variabel	Kasus		Kontrol		p
	n	%	n	%	
Obesitas	13	30,2	6	14	0,119
Tidak obesitas	30	69,8	37	86	
Jarang	39	90,7	9	20,9	0,000
Sering	4	9,3	34	79,1	
Sering	26	60,5	13	30,2	0,009
Jarang	17	39,5	30	69,8	
Ringan	26	60,5	11	25,6	0,002
Sedang	17	39,5	32	74,4	
Ya	16	37,2	5	11,6	0,012
Tidak	27	62,8	38	88,4	
Kurang	13	30,2	9	20,9	0,458
Cukup	30	69,8	34	79,1	

Tabel 2 Analisa Bivariat

Pada tabel 2 hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang obesitas yaitu sebesar 30,2% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,119 ($>0,05$) sehingga H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya. terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang pola makan pencegah jarang yaitu sebesar 90,5% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,000 ($<0,05$) sehingga H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara pola makan pencegah dengan

kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya. Dengan nilai OR 95% CI 36,833 (10,402-130,424) berarti responden dengan pola makan pencegah jarang berisiko 36,833 kali mengalami kejadian hipertensi dibandingkan dengan pola makan pencegah sering. Terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang pola makan pemicu sering yaitu sebesar 61,9% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,009 (<0,05) sehingga H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara pola makan pemicu dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya, dengan nilai OR 95% CI 3,529 (1,445-8,619) berarti responden dengan pola makan pemicu sering berisiko 3,529 kali mengalami kejadian hipertensi dibandingkan dengan pola makan pemicu jarang. terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang aktifitas fisik ringan yaitu sebesar 60,5% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,002 (<0,05) sehingga H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya, dengan nilai OR 95% CI 4,449 (1,776-11,144) berarti responden dengan aktivitas ringan berisiko 4,449 kali mengalami kejadian hipertensi dibandingkan dengan responden aktivitas ringan. terdapat

kecenderungan pada kelompok kasus yang aktifitas fisik ringan yaitu sebesar 60,5% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,002 (<0,05) sehingga H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya, dengan nilai OR 95% CI 4,449 (1,776-11,144) berarti responden dengan aktivitas ringan berisiko 4,449 kali mengalami kejadian hipertensi dibandingkan dengan responden aktivitas ringan. terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang merokok yaitu sebesar 37,2% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,012 (<0,05) sehingga H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya, dengan nilai OR 95% CI 4,504 (1,471-13,787) berarti responden yang merokok berisiko 4,504 kali mengalami kejadian hipertensi dibandingkan dengan responden yang tidak merokok. terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang lama tidur kurang yaitu sebesar 30,2% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,458 (>0,05) sehingga H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara lama tidur dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa

Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu
Bunda Kabupaten Kubu Raya

PEMBAHASAN

Hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang obesitas yaitu sebesar 30,2% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,119 ($>0,05$) sehingga H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya.

Berdasarkan hasil analisis besar risiko obesitas terhadap kejadian hipertensi didapatkan nilai OR sebesar 1,808 dengan nilai *lower limit* = 0,844 dan *upper limit* = 3,872. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* mencakup nilai satu, maka nilai 0,682 dianggap tidak bermakna⁶.

Tidak ada hubungan anantara obesitas dan hipertensi karena responden banyak yang tidak obesitas dan berdasarkan fakta di lapangan obesitas tidak berpengaruh disebabkan karena rutinitas responden sebagai petani yang mengeluarkan kalori dan energi lebih banyak. Pengukuran penelitian ini menggunakan obesitas sentral dengan mengukur lingkaran perut dengan tali pita

sedangkan ada cara lain untuk mengukur obesitas yaitu dengan menggunakan IMT dengan cara mengukur tinggi badan dan berat badan.

Hubungan antara pola makan pencegah dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang pola makan pencegah jarang yaitu sebesar 90,5% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,000 ($<0,05$) sehingga H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara pola makan pencegah dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya, dengan nilai OR 95% CI 36,833 (10,402-130,424) berarti responden dengan pola makan pencegah jarang berisiko 36,833 kali mengalami kejadian hipertensi dibandingkan dengan pola makan pencegah sering.

Jenis makanan buah-buahan pencegah hipertensi yang sering dikonsumsi adalah pisang (95%). Pisang mengandung bioflavonoid (termasuk rutin), protein, lemak, gula (glukosa, fruktosa), adenin, trigonelin, kholin, mineral (Ca, Mg, P, K, Na, Fe, sulfur, klorin), vitamin (B1, B2, B6, C, E, likopen, niasin), dan histamin. Rutin dapat memperkuat dinding kapiler pembuluh darah. Klorin dan sulfur adalah *trace*

element yang berkhasiat detoksikan. Klorin alamiah menstimulir kerja hati untuk membuang racun tubuh dan sulfur melindungi hati dari terjadinya sirosis hati dan penyakit hati lainnya.

Jenis makanan ikan, ayam, dan daging pencegah hipertensi yang paling sering dikonsumsi adalah tongkol (93%). Ikan tongkol mempunyai kandungan gizi 55,72% inti protein dan 4,11% untuk lemak pada kadar air 4,95%. Selain itu, kandungan omega 3 yang ada dalam ikan tongkol berguna sebagai zat untuk mencegah terjadinya hipertensi. Jenis makanan ikan lain yang direkomendasikan oleh DASH bagi penderita hipertensi adalah bandeng presto dan sardin. Memang harga yang ada di pasaran lebih mahal sehingga jarang dikonsumsi, tetapi mengingat kandungan gizi yang ada dalam kedua jenis ikan tersebut, mungkin bisa dijadikan alternatif makanan untuk dikonsumsi.

Hasil penelitian yang mengaitkan kacang-kacangan dan risiko rendah penyakit jantung koroner, juga diterbitkan dalam *British Journal of Nutrition*. Dalam studi ini, peneliti melihat empat besar studi epidemiologi *Adventist Health Study*, *studi Iowa Women's*, *Nurses Health Study* dan *Doctor's Health*. Ketika hasil dari empat penelitian dikombinasikan, subjek yang mengkonsumsi kacang minimal 4 kali seminggu menunjukkan penurunan risiko 37% dari penyakit jantung koroner dibandingkan dengan mereka yang tidak pernah atau jarang makan kacang. Kesimpulan lain adalah penurunan risiko penyakit hipertensi sebesar rata-rata 8,3% pada orang yang mengkonsumsi kacang 4 kali seminggu²⁰

Terdapat hubungan yang bermakna (*signifikan* secara statistik dengan nilai $p(0,007) < \alpha(0,05)$) antara asupan serat dengan tekanan darah pada penderita hipertensi lansia di Perumahan "Kusumawardani" dan Panti Wredha Pucang Gading Semarang²¹.

Hubungan antara pola makan pemicu dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang pola makan pemicu sering yaitu sebesar 61,9% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,009 (<0,05) sehingga H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara pola makan pemicu dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya, dengan nilai OR 95% CI 3,529 (1,445-8,619) berarti responden dengan pola makan pemicu sering berisiko 3,529 kali mengalami kejadian hipertensi dibandingkan dengan pola makan pemicu jarang.

Jenis makanan tinggi natrium yang paling sering dikonsumsi adalah keripik (42%), untuk jenis makanan yang diawetkan adalah pindang (93%). Keripik yang bahan utamanya berasal dari singkong, sering dikonsumsi di dalam masyarakat. Hal ini juga dipengaruhi dusun Sidomulyo dan Mulyorejo yang sebagian masyarakatnya menanam singkong sebagai hasil pertanian. Oleh

karena mudah dalam mendapatkan bahan utamanya, menjadikan keripik mudah untuk diperoleh dan harga yang ditawarkan juga murah. Kandungan garam yang berlebihan yang didapat melalui makanan (keripik dan pindang), akan diserap kembali secara tidak proporsional sekitar 20%, melalui proses yang dikenal sebagai *osmosis*, sehingga air garam tetap stabil. Kandungan garam yang berlebihan secara terus menerus mengakibatkan volume di dalam peredaran darah menjadi lebih tinggi dari yang seharusnya, akibatnya kelebihan cairan tersebut meningkatkan tekanan pada dinding pembuluh darah. Dinding ini bereaksi dengan cara penebalan dan penyempitan, menyediakan ruangan yang lebih sempit di kapiler darah, dan meningkatkan “resistensi” yang pada akhirnya membutuhkan tekanan yang lebih tinggi untuk memindahkan darah ke organ²⁰

Hipertensi Grade II Pada Masyarakat (Studi Kasus di Kabupaten Karanganyar) sering mengkonsumsi asin ($p=0,0001$, OR *adjusted*=3,95 dan 95% CI=1,87–8,36). Jika asupan garam 5–15 gram/hari prevalensi hipertensi meningkat menjadi 15-20 %²².

Ada hubungan antara kebiasaan asupan garam ($p = 0,001$), konsumsi makanan berlemak ($p = 0,029$) dengan terjadi hiperensi pada lansia di Pusling Desa Klumpit UPT Puskesmas Gribig Kabupaten Kudus¹³.

Pola makan lansia dapat diperoleh kesimpulan pada umumnya para lansia kurang mengonsumsi buah-buahan dan sayuran. Konsumsi makanan harus beragam karena tidak ada satu jenis makanan yang mengandung komposisi gizi yang lengkap. Oleh karena itu,

kekurangan zat gizi pada jenis makanan yang satu akan dilenkap oleh keunggulan susunan zat gizi jenis makanan yang lain, sehingga diperoleh asupan zat gizi yang seimbang. Selain itu, konsumsi makanan yang lebih beragam dapat memperbaiki kecukupan akan zat-zat gizi dan menunjukkan perlindungan terhadap serangan berbagai penyakit kronik yang berhubungan dengan proses penuaan²².

Ketidakseimbangan antara konsumsi karbohidrat dan kebutuhan energi, dimana konsumsi terlalu berlebihan dibandingkan dengan kebutuhan atau pemakaian energi akan menimbulkan kegemukan atau obesitas. Kelebihan energi dalam tubuh disimpan dalam bentuk jaringan lemak. Pada keadaan normal, jaringan lemak ditimbun dalam beberapa tempat tertentu, diantaranya di jaringan subkutan dan didalam jaringan usus (*omentum*). Jaringan lemak subkutan didaerah dinding perut bagian depan (obesitas sentral) sangat berbahaya daripada jaringan lemak di pantat. Karena menjadi risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler²³

Hubungan antara aktifitas fisik dengan hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya

Hasil penelitian menunjukan bahwa terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang aktifitas fisik ringan yaitu sebesar 60,5% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,002 (<0,05) sehingga H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan

bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya, dengan nilai OR 95% CI 4,449 (1,776-11,144) berarti responden dengan aktivitas ringan berisiko 4,449 kali mengalami kejadian hipertensi dibandingkan dengan responden aktivitas ringan.

Penelitian ini sejalan dengan Anggara (2013), ada hubungan yang bermakna antara aktifitas fisik dengan hipertensi dengan nilai *p value* 0,000 dan berolah raga tidak teratur memiliki risiko hipertensi, dengan RP sebesar 44,1 kali dibandingkan dengan orang yang memiliki kebiasaan olah raga teratur. Ada hubungan antara aktifitas fisik (0,014) dengan terjadi hiperensi pada lansia di Pusling Desa Klumpit UPT Puskesmas Gribig Kabupaten Kudus¹³.

Aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang beraktivitas fisik/olahraga ≥ 3 kali seminggu dan ≥ 30 menit dalam satu kali aktivitas yaitu sebesar (36,0%) dibandingkan dengan yang beraktivitas fisik < 3 kali seminggu dan < 30 menit dalam satu kali aktivitas yaitu sebesar (21,3%), sedangkan responden yang tidak beraktivitas fisik/olahraga yaitu sebesar (42,7%) dan responden yang beraktivitas fisik/olahraga < 3 kali seminggu dan < 30 menit dalam satu kali aktivitas lebih banyak pada kelompok kasus yaitu sebesar (29,3%) dibandingkan kelompok kontrol (13,4%). Kurang aktivitas fisik/olahraga berisiko 2,67 kali menderita hipertensi dibandingkan dengan yang sering beraktivitas fisik/olahraga. Nilai LL dan UL (95%CI 1,20-5,90) tidak mencakup

nilai 1 sehingga nilai OR yang diperoleh bermakna secara statistik²⁴

Aktivitas fisik ialah gerakan fisik yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko penyakit kronis¹⁵

Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi diluar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh banyaknya energi yang dibutuhkan bergantung pada beberapa banyaknya otot yang bergerak, berapa lama dan berapa beratnya pekerjaan yang dilakukan²⁵

Aktivitas fisik secara teratur bermanfaat untuk mengatur berat badan dan menguatkan sistem jantung dan pembuluh darah²⁶. Kegiatan latihan fisik sehari-hari yang dilakukan seseorang secara teratur agar dapat memberikan kebugaran jasmani dalam seminggu minimal 30- 45 menit/3-4 kali seminggu²⁷

Ada hubungan antara aktivitas fisik (Berolahraga) dengan kejadian hipertensi, maka diharapkan lansia untuk berolah raga secara teratur minimal 30 menit dalam sehari dengan melakukan olahraga seperti aerobik, jogging, lari, bersepeda, berenang dan senam.

Hubungan antara merokok dengan hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang merokok yaitu sebesar 37,2% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan Uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,012 (<0,05) sehingga H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya, dengan nilai OR 95% CI 4,504 (1,471-13,787) berarti responden yang merokok berisiko 4,504 kali mengalami kejadian hipertensi dibandingkan dengan responden yang tidak merokok.

Merokok dengan hipertensi menunjukkan bahwa orang yang merokok berisiko menderita hipertensi 2,267 kali lebih besar di bandingkan dengan orang yang tidak merokok²⁸.

Kebiasaan merokok dengan hipertensi terdapat ada hubungan, dengan nilai *p value* 0,000 dan resiko menderita hipertensi bagi orang yang menghisap rokok adalah 8,1 kali lebih besar dibandikan orang yang tidak menghisap rokok¹⁴. Menunjukkan bahwa ada hubungan antara merokok (0,003) dengan terjadi hiperensi pada lansia di Pusling Desa Klumpit UPT Puskesmas Gribig Kabupaten Kudus¹⁴.

Perilaku merokok dengan kejadian hipertensi menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang merokok ≥ 20

batang per hari dan lama merokok ≥ 10 tahun (47,0%) dibandingkan dengan responden yang merokok <20 batang per hari dan lama merokok <10 tahun (12,2%), sedangkan responden yang tidak merokok (40,9%) dan responden yang merokok ≥ 20 batang per hari dan lama merokok ≥ 10 tahun lebih banyak pada kelompok kasus (57,3%) dibandingkan pada kelompok kontrol (36,6%). Perilaku merokok berisiko 2,32 kali menderita hipertensi dibandingkan dengan yang tidak merokok dengan nilai LL dan UL (95%CI 1,24-4,35) tidak mencakup nilai 1 sehingga nilai OR yang diperoleh bermakna secara statistik atau variabel ini merupakan faktor risiko kejadian hipertensi²⁴.

Asap rokok mengandung kurang lebih 4000 bahan kimia, 200 diantaranya beracun beberapa zat yang sangat berbahaya antara lain adalah tar, nikotin, karbon monoksida, dan masih banyak lagi zat berbahaya lainnya. Seseorang perokok berat akan memilih merokok daripada makan jika uang yang dimilikinya terbatas⁵

Menurut Depkes RI Pusat Promkes (2008), telah dibuktikan dalam penelitian bahwa dalam satu batang rokok terkandung 4000 racun kimia berbahaya termasuk 43 senyawa. Bahan utama rokok terdiri dari 3 zat, yaitu 1) Nikotin, merupakan salah satu jenis obat perangsang yang dapat merusak jantung dan sirkulasi darah dengan adanya penyempitan pembuluh darah, peningkatan denyut jantung, pengerasan pembuluh darah dan pengumpalan darah. 2) Tar, dapat mengakibatkan kerusakan sel paru-paru dan menyebabkan kanker. 3) Karbon Monoksida (CO), merupakan gas

beracun yang dapat mengakibatkan berkurangnya kemampuan darah membawa oksigen. Rokok mengandung nikotin yang dapat meningkatkan denyut jantung, tekanan darah sistolik dan diastolik.

Peningkatan denyut jantung pada perokok terjadi pada menit pertama merokok dan sesudah 10 menit peningkatan mencapai 30%. Sedangkan tekanan sistolik meningkat mencapai 10%. Menyatakan bahwa nikotin mengganggu sistem saraf simpatis yang mengakibatkan meningkatnya kebutuhan oksigen miokard. Selain menyebabkan ketagihan merokok, nikotin juga meningkatkan frekuensi denyut jantung, tekanan darah, dan kebutuhan oksigen jantung; merangsang pelepasan adrenalin, serta menyebabkan gangguan irama jantung. Nikotin juga mengganggu kerja saraf, otak, dan banyak bagian tubuh lainnya²⁹

Rokok dapat meningkatkan resiko kerusakan pembuluh darah jantung koroner, sehingga jantung dapat bekerja lebih keras dalam memompa dan menaikkan tekanan darah³⁰

Menurut ilmu kesehatan, salah satu penyakit yang disebabkan oleh merokok adalah bronkitis yang biasanya disebut radang saluran pernapasan hal ini terjadi karena terdapat bahan-bahan kimia yang berbahaya didalam rokok.

Kebiasaan merokok seharusnya dihentikan karena akan terjadinya peneyempitan dalam saluran paru-paru dapat memacu kerja ginjal dan jantung lebih cepat, sehingga menyebabkan tekanan dalam darah akan naik⁵. Rokok dapat meningkatkan resiko kerusakan pembuluh darah dengan cara

mengendapkan kolestrol pada pembuluh darah, jantung koroner, sehingga jantung bekerja lebih keras³⁰.

Pada kelompok kontrol sebagian merokok 11-20 batang (61,9%) dan pada kelompok kasus sebagian merokok 11-20 batang (33,3%). Pada kelompok kontrol sebagian lama merokok ≥ 1 tahun (14,39%) dan pada kelompok kasus ≥ 1 tahun (66,7%). Jenis rokok pada kelompok kontrol filter (14,3%), pada kelompok kasus kretek (71,4%). Pada kelompok kontrol di dalam rumah (19,1%) dan kasus di dalam rumah (42,9%)

Hubungan antara lama tidur dengan hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Dusun Sidomulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan pada kelompok kasus yang lama tidur kurang yaitu sebesar 30,2% lebih besar di bandingkan pada kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan uji statistik *Chi Square* (X^2) diperoleh *p value* = 0,458 ($>0,05$) sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara lama tidur dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya

Kualitas tidur yang buruk dapat mengakibatkan gangguan keseimbangan fisiologis dan psikologi. Fisiologi meliputi penurunan aktifitas sehari hari, rasa lelah, lemah, proses penyembuhan lambat daya tahan tubuh menurun dan ketidak stabilan tanda tanda vital. Sedangkan dampak psikologis meliputi depresi cemas dan

tidak konsentrasi³¹. Fungsi tidur yang paling utama adalah untuk pemulihan sistem syaraf setelah digunakan selama satu hari. Beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa orang Indonesia tidur rata-rata pukul 22.00 dan bangun pukul 05.00 keesokan harinya. Secara umum gangguan tidur menjadi lebih sering dialami dan sangat mengganggu seiring dengan bertambahnya usia. Setelah berusia diatas 40 tahun tubuh menjadi lebih nvata, jadi orang tua sering mengalami tidur yang tidak berkualitas³²

Tidur adalah fenomena alami, tidur menjadi kebutuhan hidup manusia. Tidur merupakan bagian hidup manusia yang memiliki porsi banyak, rata-rata hampir seperempat hingga sepertiga waktu digunakan untuk tidur. Tidur merupakan proses yang diperlukan oleh manusia untuk pembentukan sel-sel tubuh yang baru, perbaikan sel-sel tubuh yang rusak (*Natural Healing Mechanism*), memberi waktu organ tubuh untuk beristirahat maupun untuk menjaga keseimbangan metabolisme dan biokimiawi tubuh³³

Walaupun tidak ada hubungan antara lama tidur dengan kejadian hipertensi, tetapi diharapkan responden memiliki waktu tidur yang cukup minimal yaitu dalam sehari 6-8 jam, sehingga dapat terhindar dari gangguan keseimbangan fisiologis dan psikologi yang dampaknya memiliki faktor resiko hipertensi

KESIMPULAN

1. Tidak ada hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo

Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya (p value = 0,119)

2. Ada hubungan antara pola makan (pencegah) dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya (p value = 0,000; OR=36,833)
3. Ada hubungan antara pola makan (pemicu) dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya (p value = 0,009; OR=3,529)
4. Ada hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya (p value = 0,002; OR=4,449)
5. Ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya (p value = 0,012; OR=4,504).
6. Tidak ada hubungan antara lama tidur dengan kejadian hipertensi pada lansia di Desa Limbung Dusun Mulyorejo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya. (p value = 0,458)

SARAN

1. Diharapkan pihak Dinas Kesehatan bekerja sama dengan Puskesmas dan posyandu untuk melakukan penyuluhan mengenai pencegahan hipertensi dan juga pengecekan tekanan darah secara berkala.
2. Memberikan pelayanan kesehatan khusus ruang konsultasi pada lansia dalam pencegahan hipertensi

3. Melakukan kegiatan olah raga secara rutin di posyandu, khususnya senam lansia sehingga dapat mencegah terjadi hipertensi
4. Memasang poster-poster mengenai bahaya merokok dan pencegahan hipertensi.
5. Diharapkan bagi lansia untuk selalu mengkonsumsi makanan yang dapat mencegah terjadinya hipertensi seperti sayur (bayam, tomat, buncis, timun) dan buah-buahan (pisang, jeruk, mangga dan nenas) dan tidak memakan makanan yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi seperti makanan berlemak, daging dan ikan asin
6. Melakukan kegiatan olah raga seperti senam lansia secara teratur minimal 30-40 menit, 3-4 kali/minggu.
7. Diharapkan lansia untuk mengurangi merokok dengan melakukan kegiatan positif seperti olahraga jalan-jalan dan bersepeda dan kegiatan organisasi masyarakat seperti pengajian.
8. Diharap responden untuk tidur minimal 6-8 jam/ hari

DAFTAR PUSTAKA

1. Dinkes Provinsi Kalbar. 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat*. Pontianak :Dinkes Provinsi Kalbar
2. Dinkes Kubu Raya, 2013. Penyakit Hipertensi
3. Puskesmas Sungai Durian, 2013. *Profil Puskesmas Sungai Durian tahun 2013*. Kubu Raya
4. Widjaja, 2009. *Tindakan Pencegahan dan Pengobatan Secara Maupun Secara Tradisional*. Bee Media Indonesia. Jakarta
5. Isnawati, dkk. 2009. *Awas Anda Bisa Mati Cepat Akibat Hipertensi dan Diabetes*. Power Books (IHDINA). Yogyakarta
6. Adhyanti, 2009, *Awas! Anda Bisa Mati Cepat Akibat Hipertensi & Obesitas*, Yogyakarta: Power Books (IHDINA)
7. Achmad Djaeni Sediaoetama. 2008. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa Dan Profesi*. Jilid 1. Jakarta : Penerbit Dian Rakyat
8. Hasanuddin, 2011. *Hubungan Antara Gaya Hidup dan Stres Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja UPTD Kecamatan Pontianak Utara*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Pontianak. Pontianak
9. Wijaya, 2013). *Hubungan Antara Konsumsi Makanan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia (Studi di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Jember)*. Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
10. Aris Sugiharto, dkk. 2012. Faktor-faktor resiko Hipertensi Grade II Pada masyarakat (studi kasus di Kabupaten Karanganyar).
11. Sheps, Hiron G. 2005. *Mayo Clinic Hipertensi, Mengatasi Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: PT Intisari Mediatama.
12. Hermawan & Sulchan, dkk. 2009. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang*,

- Makalah*. Universitas Riau. (tidak dipublikasikan)
13. Djauhar Arif, dkk. 2013. Fator-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia di pusling desa klumpit upt puskesmas gribik kabupaten kudas.
 14. Anggara, D.H.F, Dkk. 2013. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012*. *Jurnal. Kesehatan Masyarakat Sekollah Tinggi Ilmu Kesehatan Mh. Thamrin Jakarta Timur*. Jakarta Timur
 15. WHO, 2011. Tentang Hipertensi
 16. Armilawaty, Amalia H, Amirudin R. Hipertensi dan Faktor Risikonya dalam Kajian Epidemiologi. Bagian Epidemiologi FKM UNHAS. 2007.
 17. Wendi M, 2007. Marital Quality and Mariatal Bed: Examining The Convariation Between Relationship Quality and Sleep. NIHPA Author Manuscirpts.
 18. Javaheri, 2008. Sleep Quality and Elevated Blood Pressure in Adolescents. American Heart Assosiation. Inc. Journal Circulation
 19. Kelly, J.H., Sabate J. 2006. *Nuts and coronary heart disease an epidemical prespective*
 20. Widyanigrum, 2012). *Hubungan Antara Konsumsi Makanan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia (Studi di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Jember)*. Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
 21. Dewanti, 2008. *Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, dan Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Mlati II, Sleman*. Universitas Gajah Mada.
 22. Sheps, Sheldon G. 2005. *Mayo Clinic Hipertensi, Mengatasi Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: PT Intisari Mediatama
 23. Yasir, Yuniastuti. 2007. *Gambaran Pengetahuan Pasien Mengenai Hipertensi pada Lansia di RSUD dr. Djoelham Binjai*. Skripsi. (tidak dipublikasikan)
 24. Hasrin Mannan. 2012. Faktor risiko kejadian hipertensi di wilayah kerja puskesmas bangkala kabupaten jeneponto
 25. Almatsier, S. 2008. *Penuntun Diet Edisi Terbaru*. Jakarta: PT. Gramedia.
 26. Riskesdas, 2013. *Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013*. Dinkes RI. Jakarta
 27. Depkes RI 2008. *Bahaya Merokok* . Depkes RI. Jakarta
 28. Rosalina, 2007. *Analisis Determinan Hipertensi Esensial di Wilayah Kerja Tiga Puskesmas Deli Sedang Tahun 2007*. Tesis Universitas Sumatra Utara. (tidak dipublikasikan)
 29. Aisyiyah, 2009. *Faktor Risiko Hipertensi Pada Empat Kabupaten/Kota Dengan Prevalensi Hipertensi Tertinggi Di Jawa Dan Sumatera*. Departemen gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor
 30. Sustrani, dkk. 2006. *Hipertensi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

31. Lestari, Noviani. Hubungan Asupan Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Natrium, Indeks Massa Tubuh, serta Aktifitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia 30 – 40 Tahun (Skripsi). Semarang: Universitas Diponegoro; 2010.
32. Depkes RI 2003. *Hipertensi* . Depkes RI. Jakarta
33. Setiyo, 2007. Analisis *Determinan Hipertensi Esensial di Wilayah Kerja Tiga Puskesmas Deli Sedang Tahun 2007*. Tesis Universitas Sumatra Utara. (tidak dipublikasikan)