

**PERBEDAAN STATUS HIPERTENSI BERDASARKAN RASIO  
ASUPAN KALSIMUM DAN MAGNESIUM SERTA AKTIVITAS  
FISIK PADA ORANG DEWASA DI WILAYAH  
KERJA PUSKESMAS BULELENG III**



Oleh :

**LUH ARISTA KRISMAYANTI**

**NIM.P07131216036**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI GIZI DAN DIETETIKA  
PROGRAM SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2020**

**PERBEDAAN STATUS HIPERTENSI BERDASARKAN RASIO  
ASUPAN KALSIUM DAN MAGNESIUM SERTA AKTIVITAS  
FISIK PADA ORANG DEWASA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS BULELENG III**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Gizi dan Dietetika  
Program Sarjana Terapan Jurusan Gizi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar**

**Oleh :**

**LUH ARISTA KRISMAYANTI**

**NIM.P07131216036**

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI GIZI DAN DIETETIKA  
PROGRAM SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PERBEDAAN STATUS HIPERTENSI BERDASARKAN RASIO  
ASUPAN KALSIMUM DAN MAGNESIUM SERTA AKTIVITAS  
FISIK PADA ORANG DEWASA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS BULELENG III**

**TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN**

**Pembimbing Utama,**



**Ni Made Dewantari, SKM,M.FOr**  
**NIP. 196505021989032001**

**Pembimbing Pendamping,**



**Ir. Hertog Nursanyoto, M.Kes**  
**NIP. 196308191986031004**

**Mengetahui :**

**Ketua Jurusan Gizi**

**Politeknik Kesehatan Kemesnkes Denpasar**



**Dr. Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes**  
**NIP.196703161990032002**




**PERBEDAAN STATUS HIPERTENSI BERDASARKAN RASIO  
ASUPAN KALSIUM DAN MAGNESIUM SERTA AKTIVITAS  
FISIK PADA ORANG DEWASA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS BULELENG III**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : RABU**

**TANGGAL : 20 MEI 2020**

**TIM PENGUJI**

1. I Wayan Ambartana, SKM.,M.Fis (Ketua) (  )
2. A.A. Gde Raka Kayanaya, SST., M.Kes (Anggota I) (  )
3. Ni Made Dewantari, SKM.,M.FOr (Anggota II) (  )

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Gizi**

**Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar**



**Dr. Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes**  
**NIP.196703161990032002**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Luh Arista Krismayanti

NIM : P07131216036

Tempat/Tanggal lahir : Singaraja, 28 Juni 1998

Prodi : Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika

Jurusan : Gizi

Alamat Rumah : Banjar Yehanakan, Desa Banjar Asem, Kec.Seririt,  
Singaraja

Nomor Telp/Hp/email: 087713802236/ [aristakrismawijaya@gmail.com](mailto:aristakrismawijaya@gmail.com)

1. Skripsi dengan judul adalah benar “Perbedaan Status Hipertensi Berdasarkan Rasio Asupan Kalsium dan Magnesium serta Aktivitas Fisik pada Orang Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Buleleng III” adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat : Denpasar

Pada tanggal : 20 Mei 2020

Yang membuat pernyataan



Luh Arista Krismayanti

NIM.P07131216036

PERBEDAAN STATUS HIPERTENSI BERDASARKAN RASIO ASUPAN  
KALSIUM DAN MAGNESIUM SERTA AKTIVITAS FISIK PADA  
ORANG DEWASA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS BULELENG III

**ABSTRAK**

Hipertensi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi terhambat sampai ke jaringan tubuh. Rendahnya asupan kalsium dan magnesium serta aktivitas fisik merupakan faktor terjadinya hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan status hipertensi berdasarkan rasio asupan kalsium dan magnesium serta aktivitas fisik pada orang dewasa di wilayah kerja Puskesmas Buleleng III. Jenis penelitian *observasional* dengan desain *cross sectional*. Besar sampel adalah 40 orang tidak hipertensi dan 40 orang hipertensi. Menggunakan Uji Mann Whitney untuk menganalisis perbedaan. Hasil yang didapatkan dengan status hipertensi yaitu asupan kalsium 95% dalam kategori rendah, 92.5% mengonsumsi magnesium rendah, 75% tidak sesuai rasio asupan kalsium : magnesium, dan 90% termasuk kategori aktivitas fisik rendah. Dari *Uji Mann Whitney* diperoleh perbedaan status hipertensi berdasarkan asupan kalsium ( $p=0.000$ ), magnesium ( $p=0.000$ ) dan aktivitas fisik ( $p=0.000$ ), sedangkan perbedaan status hipertensi berdasarkan rasio asupan kalsium : magnesium diperoleh nilai  $p = 0.003 < 0.05$ . Kesimpulan penelitian ini adalah ada perbedaan status hipertensi berdasarkan rasio asupan kalsium dan magnesium serta aktivitas fisik pada orang dewasa di wilayah kerja Puskesmas Buleleng III.

Kata Kunci : Status Hipertensi, Rasio Asupan Kalsium dan Magnesium, Aktivitas Fisik.

DIFFERENCES IN HYPERTENSION STATUS BASED ON THE RATIO OF  
CALCIUM AND MAGNESIUM INTAKE AND PHYSICAL ACTIVITY IN  
ADULTS IN THE WORK AREA OF BULELENG III HEALTH CENTER

**ABSTRACT**

Hypertension is a disorder in the blood vessels that causes the supply of oxygen and nutrients to the body's tissues to be blocked. Low intake of calcium and magnesium and physical activity are factors in hypertension. The purpose of this study was to determine differences in hypertension status based on the ratio of calcium and magnesium intake and physical activity in adults in the work area of Buleleng III Health Center. This type of observational research with cross sectional design. The sample size was 40 people without hypertension and 40 people with hypertension. Using the Mann Whitney Test to analyze differences. The results obtained with hypertension status are 95% calcium intake in the low category, 92.5% consume low magnesium, 75% do not match the calcium: magnesium intake ratio, and 90% are in the low physical activity category. From the Mann Whitney Test obtained differences in hypertension status based on calcium intake ( $p = 0,000$ ), magnesium ( $p = 0,000$ ) and physical activity ( $p = 0,000$ ), while differences in hypertension status based on calcium: magnesium intake ratio obtained  $p = 0.003 < 0.05$ . The conclusion of this study is that there are differences in hypertension status based on the ratio of calcium and magnesium intake and physical activity in adults in the work area of Buleleng III Health Center.

Keywords : Hypertension Status, Ratio of Calcium and Magnesium Intake,  
Physical Activity.

## **RINGKASAN PENELITIAN**

### **PERBEDAAN STATUS HIPERTENSI BERDASARKAN RASIO ASUPAN KALSIUM DAN MAGNESIUM SERTA AKTIVITAS FISIK PADA ORANG DEWASA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BULELENG III**

Oleh : Luh Arista Krismayanti (NIM. P07131216036)

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi, yang dibawa oleh darah, terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan. Secara umum, seseorang dianggap mengalami hipertensi apabila tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 80 mmHg (Arif Muttaqin dalam Ardiansyah, M. 2012). Berdasarkan data WHO 2015, menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi. Artinya, 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis menderita hipertensi, dan hanya 36.8% di antaranya yang minum obat. Berdasarkan data laporan dari Puskesmas Buleleng III diperoleh data jumlah pengunjung yang datang ke pusat pelayanan kesehatan pada tahun 2020 adalah sebanyak 2.422 orang atau sebanyak 16.3%. Dimana penyakit hipertensi menempati urutan pertama sebelum diabetes mellitus dan obesitas. Jumlah kunjungan pasien hipertensi yang paling banyak yaitu di Kelurahan Bayuning dengan jumlah 605 orang atau sebanyak 13.6%, kedua di Kelurahan Penarukan dengan jumlah 492 orang atau sebanyak 11.75%, dan ketiga di Kelurahan Pengelatan dengan jumlah 272 orang atau sebanyak 21.7% dari jumlah penduduk.

Salah satu faktor risiko dari hipertensi adalah rendahnya asupan kalsium dan magnesium yang dapat meningkatkan tekanan darah (Budiyanto, 2002). Faktor lain yang menyebabkan hipertensi adalah aktivitas fisik. Akibat kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan frekuensi denyut jantung, sehingga menyebabkan jantung bekerja lebih keras dalam memompa darah yang pada akhirnya mengakibatkan naiknya tekanan darah (Anggara dan Prayitno, 2012).



Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan status hipertensi berdasarkan rasio asupan kalsium dan magnesium serta aktivitas fisik pada orang dewasa di wilayah kerja Puskesmas Buleleng III.

Jenis penelitian ini adalah *observasional* dengan rancangan penelitian *Cross sectional*. Besar sampel adalah 40 orang yang tidak hipertensi dan 40 orang yang hipertensi yang diambil dengan metode *Purposive Sampling*, sehingga total seluruh sampel menjadi 80 orang. Untuk memperoleh data terkait asupan kalsium dan magnesium dilakukan dengan wawancara menggunakan formulir *food recall* 2 x 24 jam sedangkan aktivitas fisik dilakukan dengan wawancara menggunakan kuisioner aktivitas fisik. Dan data terkait tekanan darah didapatkan dari pengukuran terhadap sampel yang dilakukan oleh perawat yang mendampingi dengan menggunakan sphygmomanometer (tensi meter). Data yang diperoleh dari asupan makan dalam bentuk URT dikonversikan ke dalam bentuk gram lalu dimasukkan ke program *nutrisurvey*, kemudian hasilnya dirata-ratakan, dan selanjutnya dikategorikan. Sedangkan data yang diperoleh dari aktivitas fisik dihitung menggunakan rumus perhitungan total MET, kemudian hasilnya dirata-ratakan, dan selanjutnya dikategorikan. Analisis statistic dari data asupan kalsium, magnesium, rasio asupan kalsium magnesium dan aktivitas fisik dalam penelitian ini diuji menggunakan *Uji Mann Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan asupan kalsium yang dikonsumsi pada sampel yang tidak hipertensi mengonsumsi kalsium normal sebesar 57.5% dan pada sampel yang hipertensi mengonsumsi kalsium rendah sebesar 95%. Dari asupan magnesium yang dikonsumsi pada sampel yang tidak hipertensi mengonsumsi magnesium normal sebesar 57.5% dan pada sampel yang hipertensi mengonsumsi magnesium rendah sebesar 92.5%. Rasio asupan kalsium : magnesium pada sampel yang tidak hipertensi yang sesuai sebesar 57.5% sedangkan pada sampel yang hipertensi sebesar 75% tidak sesuai rasio asupan kalsium : magnesium. Berdasarkan aktivitas fisik yang dilakukan pada sampel yang tidak hipertensi sebesar 67.5% melakukan aktivitas fisik normal. Sedangkan pada sampel yang hipertensi sebesar 90% melakukan aktivitas fisik rendah.

Hasil analisis dengan *Uji Mann Whitney* diperoleh bahwa ada perbedaan status hipertensi yang bermakna berdasarkan asupan kalsium sampel dengan nilai  $p = 0.000 < 0.05$ . Berdasarkan dari asupan magnesium yang dikonsumsi, hasil analisis dengan *Uji Mann Whitney* diperoleh hasil bahwa ada perbedaan status hipertensi yang bermakna berdasarkan asupan magnesium sampel dengan nilai  $p = 0.000 < 0.05$ . Ditinjau dari rasio asupan kalsium : magnesium, hasil analisis dengan *Uji Mann Whitney* diperoleh hasil bahwa ada perbedaan status hipertensi yang bermakna berdasarkan rasio asupan kalsium : magnesium sampel dengan nilai  $p = 0.003 < 0.05$ . Dilihat dari segi aktivitas fisik, hasil analisis dengan *Uji Mann Whitney* diperoleh hasil bahwa ada perbedaan status hipertensi yang bermakna berdasarkan aktivitas fisik sampel dengan nilai  $p = 0.000 < 0.05$ .

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah ada perbedaan status hipertensi berdasarkan rasio asupan kalsium dan magnesium serta aktivitas fisik pada orang dewasa di wilayah kerja Puskesmas Buleleng III. Saran dari hasil penelitian ini diharapkan bagi pihak puskesmas untuk lebih memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya mengonsumsi sumber bahan makanan yang kaya akan kalsium dan magnesium sesuai dengan kebutuhan untuk mencegah terjadinya hipertensi. Disarankan bagi yang memiliki hipertensi untuk melakukan aktivitas fisik dengan rutin guna mencegah meningkatnya tekanan darah.

Daftar bacaan : (2001- 2019)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbedaan Status Hipertensi Berdasarkan Rasio Asupan Kalsium dan Magnesium serta Aktivitas Fisik pada Orang Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Buleleng III.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat masukan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ni Made Dewantari, SKM.,M.FOr, selaku pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan saran serta masukan yang bermanfaat dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.
2. Ir Hertog Nursanyoto, M.Kes, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan, saran dan tambahan ilmu yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.
3. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, Ketua Jurusan Gizi dan Ketua Prodi Gizi dan Dietetika Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan, dorongan dan membantu menyelesaikan skripsi ini.
4. Tim Penguji yang memberikan arahan dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen dan tenaga kependidikan Jurusan Gizi yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.
6. Keluarga dan teman-teman tercinta, serta semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat nantinya bagi penulis maupun pembaca.

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PESETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
RINGKASAN PENELITIAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Hipertensi .....	7
B. Asupan Kalsium dan Magnesium .....	28
C. Rasio Asupan Kalsium dan Magnesium .....	34
D. Aktivitas Fisik .....	35
BAB III KERANGKA KONSEP.....	42
A. Kerangka Konsep .....	42
B. Variabel Penelitian .....	44
C. Definisi Operasional.....	44
D. Hipotesis .....	45
BAB IV METODE PENELITIAN.....	46
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	46
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	47
C. Populasi dan Sampel .....	47

D. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data.....	48
E. Pengolahan dan Analisis Data .....	49
F. Etika Penelitian.....	52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
A. HASIL.....	53
B. PEMBAHASAN.....	64
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. SIMPULAN.....	72
B. SARAN.....	73
DAFTAR PUSTAKA .....	74
LAMPIRAN .....	77

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Klasifikasi Tekanan Darah pada Dewasa.....	10
2. Klasifikasi Tingkat Tekanan Darah Menurut WHO-ISH .....	11
3. Daftar Bahan Makanan Sumber Kalsium .....	31
4. Daftar Bahan Makanan Sumber Magnesium .....	32
5. Kategori Aktivitas Fisik .....	36
6. Definisi Oprasional Variabel .....	44
7. Sebaran Umur Sampel .....	55
8. Sebaran Jenis Kelamin Sampel.....	56
9. Sebaran Status Hipertensi Sampel Berdasarkan Asupan Kalsium.....	57
10. Sebaran Status Hipertensi Sanpel Berdasarkan Asupan Magnesium .....	58
11. Sebaran Status Hipertensi Sampel Berdasarkan Rasio Asupan Kalsium : Magnesium.....	59
12. Sebaran Status Hipertensi Sampel Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	60
13. Uji Beda Asupan Kalsium Berdasarkan Kelompok Tidak Hipertensi dan Hipertensi .....	61
14. Uji Beda Asupan Magnesium Berdasarkan Kelompok Tidak Hipertensi dan Hipertensi.....	62
15. Uji Beda Rasio Asupan Kalsium dan Magnesium Berdasarkan Kelompok Tidak Hipertensi dan Hipertensi .....	63
16. Uji Beda Aktivitas Fisik Berdasarkan Kelompok Tidak Hipertensi dan Hipertensi .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Surat Ijin Penelitian.....	78
2. Surat <i>Ethical Clearence</i> .....	80
3. Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden Penelitian.....	82
4. Perhitungan Besar Sampel .....	86
5. Hasil Uji Statistik Normalitas .....	90
6. Hasil Uji Statistik <i>Mann Whitney</i> .....	92
7. Formulir Identitas Sampel.....	94
8. Kuisisioner Data Penunjang .....	95
9. Formulir Food Recall 24 Jam .....	96
10. Kuisisioner Aktivitas Fisik .....	97
11. Contoh Perhitungan Aktivitas Fisik.....	99
12. Dokumentasi Kegiatan.....	101