

# Pengaruh Konsumsi Minuman Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut Penderita Hipertensi

Intan Hanifah Mutmainnah<sup>1</sup>, Tri Pitara Mahanggoro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

## Abstract

**Background :** Hypertension is a disease that can cause death without any prior signs or symptoms to the sufferer. Hypertension is often called the silent killer. Hypertension is also a major risk factor in stroke, heart failure, coronary artery disease and kidney failure. As for traditional therapy that can control hypertension is the noni fruit (*Morinda citrifolia*) containing scopoletin because it can dilate blood vessels.

**Methods :** The aim of this study is to assess the effect of beverage consumption of noni (*Morinda citrifolia*) on blood pressure of hypertensive patients and provide the benefits of alternative therapies. An experimental study conducted in 32 elderly hypertensive patients, divided 2 groups with research design pre and post test blood pressure values, then given therapy drinks noni (*Morinda citrifolia*) with the dose of 500 mg and 1000 mg.

**Result :** The results of the study systolic diastolic blood pressure values obtained 11 votes of noni regularly consume beverages with a dose of 500 mg and 14 people at a dose of 1000 mg. Analysis of Paired T-Test systolic blood pressure values doses of 500 mg and 1000 mg produces  $p = 0.000$  means that there are significant effect of consuming noni beverage towards systolic blood pressure. The analysis result of Paired T-Test values diastolic blood pressure of a dose of 500 mg produces  $p = 0.004$  and  $p = 0.093$  at a dose of 1000 mg means that there are significant effect of consuming noni beverage towards diastolic blood pressure is 500 mg and no effect of consuming noni drinks to diastolic blood pressure with the dose of 1000 mg.

**Conclusion :** Therefore the consumption of noni drinks dose 500 mg has a greater influence than dose 1000 mg.

**Key Word :** Hypertension, *Morinda citrifolia*, scopoletin, dose, blood pressure

## Abstrak

**Latar belakang :** Hipertensi adalah suatu penyakit yang dapat menimbulkan kematian tanpa adanya tanda atau gejala terlebih dahulu pada penderitanya. Hipertensi sering disebut sebagai *silent killer*. Hipertensi juga merupakan faktor resiko utama pada penyakit stroke, gagal jantung, penyakit arteri koroner dan gagal ginjal. Adapun terapi tradisional yang dapat mengontrol hipertensi yaitu dengan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang mengandung *scopoletin* karena dapat melebarkan pembuluh darah.

**Metode :** Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh konsumsi minuman mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap tekanan darah penderita hipertensi dan memberikan manfaat terapi alternatif. Penelitian eksperimental dilakukan pada 32 orang penderita hipertensi usia lanjut yang terbagi 2 kelompok dengan rancangan penelitian *pre* dan *post test* nilai tekanan darah, kemudian diberikan terapi minuman mengkudu (*Morinda citrifolia*) dosis 500 mg dan 1000 mg.

**Hasil :** Hasil penelitian nilai tekanan darah sistolik diastolik didapatkan 11 orang mengonsumsi minuman mengkudu secara teratur dengan dosis 500 mg dan 14 orang

dengan dosis 1000 mg. Analisis uji *Paired T-Test* nilai tekanan darah sistolik dosis 500 mg dan 1000 mg menghasilkan nilai  $p=0,000$  artinya terdapat pengaruh mengonsumsi minuman mengkudu terhadap tekanan darah sistolik. Hasil analisis uji *Paired T-Test* nilai tekanan darah diastolik dosis 500 mg menghasilkan nilai  $p=0,004$  dan nilai  $p=0,093$  pada dosis 1000 mg artinya terdapat pengaruh mengonsumsi minuman mengkudu terhadap tekanan darah diastolik dosis 500 mg dan tidak terdapat pengaruh mengonsumsi minuman mengkudu terhadap tekanan darah diastolik dosis 1000 mg.

**Kesimpulan :** Konsumsi minuman mengkudu dosis 500 mg berpengaruh lebih besar dari dosis 1000 mg.

**Kata kunci :** Hipertensi, *Morinda citrifolia*, *scopoletin*, dosis, tekanan darah

## PENDAHULUAN

Hipertensi adalah suatu penyakit yang dapat menimbulkan kematian tanpa adanya tanda atau gejala terlebih dahulu pada penderitanya. Hipertensi sering disebut sebagai *silent killer*. Hipertensi juga merupakan faktor resiko utama pada penyakit stroke, gagal jantung, penyakit arteri koroner dan gagal ginjal. Penyakit-penyakit itulah yang menjadi kontributor utama morbiditas dan mortalitas di masyarakat<sup>1</sup> dengan angka kematian akibat komplikasi hipertensi mencapai 9,4 juta per tahunnya<sup>2</sup>.

Pasien hipertensi mengalami komplikasi diakibatkan karena

hipertensi yang menetap. Hipertensi yang menetap diawali dengan hipertensi labil atau tekanan darah normal dan tekanan darah meningkat berganti-ganti. Hal ini berpengaruh dengan bertambahnya usia. Penambahan usia membuat arteri menjadi lebih kaku sehingga terjadi kenaikan tekanan sistolik per penambahan volume menjadi lebih besar<sup>3</sup> dan kenaikan tekanan diastolik juga sering timbul pada orang yang berusia > 65 tahun<sup>1</sup>. Prevalensi hipertensi meningkat sangat tinggi sekitar 30-45% dari populasi umum pada usia lanjut<sup>4</sup>. Menurut WHO dan *The International Society of Hypertension (ISH)* dalam Rahajeng

tahun 2009, terdapat 3 juta meninggal setiap tahunnya dari 600 juta penderita hipertensi di seluruh dunia. Tujuh dari setiap 10 penderita tersebut tidak mendapatkan pengobatan secara adekuat<sup>5</sup>. Pengobatan adekuat yang diberikan kepada penderita hipertensi dapat berupa pemberian minuman yang memiliki khasiat dan edukasi mengenai manfaat aktivitas fisik bagi tubuh. Menurut Kokkinos tahun 2009 menyebutkan bahwa aktivitas fisik dapat mencegah hipertensi<sup>6</sup>.

Tanaman yang dapat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah yaitu mengkudu (*Morinda citrifolia*). Buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) sudah terbukti melalui berbagai riset tentang berbagai macam manfaatnya bagi tubuh. Buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dipilih sebagai terapi dalam bentuk teh herbal mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang memiliki

khasiat terhadap tekanan darah tinggi, kram saat menstruasi, ulkus lambung, keseleo, luka, depresi mental, *atherosclerosis*, masalah vaskuler, adiksi obat, pertolongan luka dan banyak lagi yang lainnya. Efek yang terjadi bisa disebabkan karena adanya senyawa-senyawa tertentu seperti *alkaloid*, *scopoletin*, *damnacanthal* dan banyak molekul lainnya yang dilaporkan sehingga dapat bermanfaat<sup>7</sup>. Senyawa yang paling berperan dalam hipertensi adalah *scopoletin*. *Scopoletin* berfungsi untuk memperlebar saluran pembuluh darah yang mengalami penyempitan dan melancarkan peredaran darah. Hal ini menyebabkan jantung tidak perlu bekerja terlalu keras untuk memompa darah, sehingga tekanan darah menjadi normal<sup>8</sup>. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui manfaat dari buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap tekanan darah.

## BAHAN DAN CARA

Penelitian ini adalah penelitian *eksperimental* dengan rancangan penelitian *pretest - posttest* nilai tekanan darah pada penderita hipertensi usia lanjut. Penelitian ini dilakukan di Karang Jati Desa Bangunjiwo Kasihan, Bantul dan pada bulan Oktober sampai Desember 2015. Pemilihan subyek penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Subyek pada penelitian ini berjumlah 32 orang kemudian dibagi menjadi dua kelompok untuk diberikan minuman mengkudu (*Morinda citrifolia*) yaitu 16 orang mengonsumsi minuman mengkudu dosis 500 mg dan 16 orang mengonsumsi minuman mengkudu dosis 1000 mg yang diminum 2x per hari selama 30 hari.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Minuman mengkudu (*Morinda citrifolia*) dibuat dengan bahan buah mengkudu mengkal (tua, warna putih/ kekuningan, keras)

yang dikeringkan menggunakan panas matahari atau oven kemudian ditumbuk sehingga membentuk serbuk dan dibungkus kertas saring teh untuk dapat diseduh saat dikonsumsi. Buah mengkudu yang digunakan pada penelitian ini harus berkualitas yaitu buah yang masak dipohon, berwarna putih kekuningan merata, kondisi daging cukup keras, tidak cacat/ rusak dan tidak busuk.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pisau, gunting, blender, oven merk *hock*, kantong teh celup 5,5 x 5 cm, benang teh celup, *sphygmomanometer*, stetoskop, timbangan digital, penyaring dan wadah.

Minuman mengkudu ini dibuat dengan cara :

- a. Ambil buah mengkudu yang telah tua/ masak di pohon, berwarna putih tapi masih mengkal;

- b. Iris tipis-tipis kemudian dijemur atau dioven dengan suhu  $\pm 50^{\circ}\text{C}$  hingga menjadi kering (24 jam);
- c. hancurkan dengan ditumbuk hingga menjadi bubuk atau digiling dengan mesin giling kemudian bungkus dengan kantong teh celup dengan ukuran 5,5 x 5 cm per kantong;
- d. bubuk yang dimasukkan sebanyak 500 mg dan 1000 mg teh mengkudu ke dalam kantong teh;
- e. Siapkan benang diujung kantong. Gabungkan kantong teh dengan benang menggunakan mesin pemanas.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah subyek merupakan penderita hipertensi yang berada di perumahan Karang Jati Indah II Desa Bangun Jiwo Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul dan berusia lanjut ( $\geq 60$  tahun). Kriteria eksklusi penelitian ini adalah penderita hipertensi usia lanjut yang mengonsumsi obat anti-hipertensi.

Variabel bebas penelitian ini adalah Minuman mengkudu (*Morinda*

*citrifolia*) dengan dosis 500 mg, 1000 mg serbuk dalam 200 ml air (satu gelas) dan Usia lanjut; sedang variabel tergantung yaitu nilai sistolik atau diastolik tekanan darah.

Pelaksanaan diawali dengan melakukan anamnesis kepada responden, mengisi *inform consent*, perlakuan dan pengukuran tekanan darah setiap 3 hari selama 30 hari.

Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan cara :

- a. Siapkan peralatan yang digunakan dalam pengukuran tekanan darah yaitu stetoskop dan sphygmomanometer.
- b. Meminta pasien menghindari rokok atau minuman yang mengandung kafein selama 30 menit sebelum pemeriksaan dan beristirahat setidaknya selama 5 menit, pastikan yang akan diperiksa tidak terbungkus pakaian, lakukan palpasi arteri *brachialis* untuk memastikan bahwa arteri tersebut memiliki denyut yang kuat, atur posisi lengan agar arteri *brachialis* pada *fossa*

*antecubiti* terletak setinggi jantung, jika pasien duduk lengan pasien diletakkan pada meja yang sedikit lebih tinggi daripada pinggang pasien dan jika pasien dalam keadaan berdiri lengan pasien disangga setinggi bagian tengah dadanya.

c. Manset dipasang secara ketat melingkari lengan bagian atas (lebarnya minimal 40% dari lingkaran lengan) dan di bawah kontrol manometer.

d. Perkirakan tekanan sistolik melalui palpasi :

1. Raba denyut nadi arteri brachialis, kemudian pompa tensimeter dengan cepat hingga denyut nadi tidak teraba. Turunkan tekanan secara perlahan sampai denyut nadi teraba kembali.

2. Baca tekanan tersebut pada manometer dan tambahkan 30 mmHg pada angka yang terlihat. Gunakan hasil penjumlahan tersebut sebagai target pemompaan berikutnya.

e. Kempiskan manset dengan segera sampai benar-benar kempis dan tunggu selama 15-30 detik.

f. Letakkan stetoskop bagian bel di arteri brakialis pada lipat siku, di sisi bawah manset.

g. Pompa manset dengan cepat hingga tekanan sesuai target yang ditentukan. Kempiskan manset secara perlahan dengan kecepatan 2-3 mmHg/detik. Catat Korotkoff fase I (saat denyut muncul). Tinggi tekanan ini merupakan tekanan sistolik.

h. Lanjutkan penurunan tekanan dengan kecepatan yang sama sampai bunyi denyut meredup dan menghilang yang merupakan Korotkoff fase V. Tinggi tekanan ini merupakan tekanan diastolik.

i. Kempiskan manset dengan cepat hingga angka nol.

j. Catat hasil pengukuran.

## **HASIL PENELITIAN**

Jumlah responden pada penelitian ini adalah 32 orang yang terdiri dari

responden perempuan sebanyak 20 orang dan responden laki-laki sebanyak 12 orang. Jumlah responden perempuan lebih banyak 8 orang daripada laki-laki. Usia responden paling banyak pada rentang umur 60-70 tahun dan paling sedikit pada rentang umur 81-95 tahun. Semua responden mengonsumsi minuman mengkudu 2x per hari setiap pagi dan sore hari selama 30 hari secara teratur.

Tabel 1. Jumlah Responden yang Mengonsumsi Minuman Mengkudu Secara Teratur dan Tidak Teratur

Dosis	Jumlah responden	Mengonsumsi Minuman Mengkudu Secara Teratur	Mengonsumsi Minuman Mengkudu Secara Tidak Teratur
500 mg	16 orang	11 orang	5 orang
1000 mg	16 orang	14 orang	2 orang

Tabel 1 menunjukkan dari 16 orang yang mengonsumsi minuman mengkudu dosis 500 mg terdapat 11 orang yang minum secara teratur dan 5 orang minum tidak teratur. Responden yang mengonsumsi minuman mengkudu dengan dosis 1000 mg terdapat 14 orang yang mengonsumsi secara teratur dan 2 orang yang tidak teratur.

Tabel 2. Rata-rata Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Minuman Mengkudu pada Responden yang Mengonsumsi dengan Teratur

Dosis	Rata-rata Sistolik Sebelum Mengonsumsi Minuman Mengkudu	Rata-rata Sistolik Sesudah Mengonsumsi Minuman Mengkudu	Selisih Penurunan	Jumlah Responden
500 mg	152,72 mmHg	137,10 mmHg	15,6 mmHg	11 orang
1000 mg	159,30 mmHg	144,20 mmHg	15,1 mmHg	14 orang

Tabel 2 menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik dari 11 orang responden kelompok dosis 500 mg sebelum minum mengkudu dan sesudah minum mengkudu turun 15,6 mmHg sesudah 30 hari mengonsumsi minuman mengkudu secara teratur. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik dari 14 orang responden kelompok dosis 1000 mg sebelum minum mengkudu dan sesudah minum mengkudu turun 15,1 mmHg sesudah 30 hari mengonsumsi minuman mengkudu secara teratur. Selisih penurunan tekanan darah sistolik dosis 500 mg lebih besar dari dosis 1000 mg.

Tabel 3. Rata-rata Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Minuman Mengkudu pada Responden yang Mengonsumsi dengan Teratur

Dosis	Rata-rata Diastolik Sebelum Mengonsumsi Minuman Mengkudu	Rata-rata Diastolik Sesudah Mengonsumsi Minuman Mengkudu	Selisih Penurunan	Jumlah Responden
500 mg	90,9 mmHg	84 mmHg	6,9 mmHg	11 orang
1000 mg	95 mmHg	91,6 mmHg	3,4 mmHg	14 orang

Tabel 3 menunjukkan rata-rata tekanan darah diastolik dari 11 orang responden kelompok dosis 500 mg sebelum minum mengkudu dan sesudah minum mengkudu turun 6,9 mmHg sesudah 30 hari mengonsumsi minuman mengkudu secara teratur. Nilai rata-rata tekanan darah diastolik dari 14 orang

responden kelompok dosis 1000 mg sebelum minum mengkudu dan sesudah minum mengkudu turun 3,4 mmHg sesudah 30 hari mengonsumsi minuman mengkudu secara teratur. Selisih penurunan tekanan darah diastolik dosis 500 mg lebih besar dari dosis 1000 mg.

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Minuman Mengkudu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

Variabel	Correlation	Sig
Nilai tekanan darah sistolik sebelum minum mengkudu dengan dosis 500 mg dan nilai rata-rata sistolik setelah minum mengkudu selama 30 hari dengan dosis 500 mg	0,761	0,006
Nilai tekanan darah diastolik sebelum minum mengkudu dengan dosis 500 mg dan nilai rata-rata sistolik setelah minum mengkudu selama 30 hari dengan dosis 500 mg	0,656	0,028
Nilai tekanan darah sistolik sebelum minum mengkudu dengan dosis 1000 mg dan nilai rata-rata sistolik setelah minum mengkudu selama 30 hari dengan dosis 1000 mg	0,716	0,004
Nilai tekanan darah diastolik sebelum minum mengkudu dengan dosis 1000 mg dan nilai rata-rata sistolik setelah minum mengkudu selama 30 hari dengan dosis 1000 mg	0,657	0,011

Tabel 4 menunjukkan uji korelasi tekanan darah sistolik sistolik sebelum

dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu pada dosis 500 mg



didapatkan angka korelasi 0,761 dengan signifikansi 0,006. Hal ini menyatakan bahwa korelasi antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu dosis 500 mg berhubungan secara nyata. Uji korelasi tekanan darah sistolik diastolik sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu pada dosis 500 mg didapatkan angka korelasi 0,656 dengan signifikansi 0,028. Hal ini menyatakan bahwa korelasi antara tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu dosis 500 mg berhubungan secara nyata. Uji korelasi tekanan darah sistolik sistolik sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu pada dosis 1000 mg didapatkan angka korelasi 0,716 dengan signifikansi 0,004. Hal ini menyatakan

bahwa korelasi antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu dosis 1000 mg berhubungan secara nyata. Uji korelasi tekanan darah sistolik diastolik sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu pada dosis 1000 mg didapatkan angka korelasi 0,657 dengan signifikansi 0,011. Hal ini menyatakan bahwa korelasi antara tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu dosis 1000 mg berhubungan secara nyata. Jadi pada tekanan darah sistolik diastolik sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu dosis 500 mg atau 1000 mg semuanya memiliki signifikansi  $< 0,05$  yang menyatakan bahwa hubungannya sangat erat.

Tabel 5. Hasil Uji *Paired Sample T-Test* pada Minuman Mengkudu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

Variabel	Sig. (2-tailed)
Nilai tekanan darah sistolik sebelum minum mengkudu dengan dosis 500 mg dan nilai rata-rata sistolik setelah minum mengkudu selama 30 hari dengan dosis 500 mg	0,000
Nilai tekanan darah diastolik sebelum minum mengkudu dengan dosis 500 mg dan nilai rata-rata sistolik setelah minum mengkudu selama 30 hari dengan dosis 500 mg	0,004
Nilai tekanan darah sistolik sebelum minum mengkudu dengan dosis 1000 mg dan nilai rata-rata sistolik setelah minum mengkudu selama 30 hari dengan dosis 1000 mg	0,000
Nilai tekanan darah diastolik sebelum minum mengkudu dengan dosis 1000 mg dan nilai rata-rata sistolik setelah minum mengkudu selama 30 hari dengan dosis 1000 mg	0,093

Tabel 5 menunjukkan Uji *Paired Sample T-test* digunakan untuk mengetahui perbandingan rata-rata setiap variabel dari nilai *pre-post* dan nilai sig (*2-tailed*) untuk menampilkan signifikansi pada uji statistik. Hasil uji *Paired Sample T-test* pada tekanan darah sistolik dosis 500 mg didapatkan nilai signifikansi 0,000 dan sistolik dosis 1000 mg didapatkan nilai signifikansi 0,000. Hal ini menyatakan bahwa  $H_1$  diterima karena signifikansi < 0,05 artinya secara statistik terdapat perbedaan rerata dan hubungan yang bermakna terhadap tekanan darah sistolik dosis 500 mg serta dosis 1000 mg sesudah 30 hari meminum minuman

mengkudu secara teratur. Hasil uji *paired sample t-test* pada tekanan darah diastolik dosis 500 mg didapatkan nilai signifikansi 0,004 dan sistolik dosis 1000 mg didapatkan nilai signifikansi 0,093. Hal ini menyatakan bahwa  $H_1$  dosis 500 mg diterima karena signifikansi < 0,05 artinya secara statistik terdapat perbedaan rerata dan hubungan yang bermakna terhadap tekanan darah sistolik dosis 500 mg sesudah 30 hari meminum minuman mengkudu secara teratur tetapi pada nilai tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu dosis 1000 mg  $H_1$  ditolak karena signifikansi > 0,05 artinya

secara statistik tidak terdapat perbedaan rerata dan hubungan yang bermakna sesudah 30 hari mengonsumsi minuman mengkudu secara teratur.

## **DISKUSI**

### a. Pengaruh Keteraturan Mengonsumsi Minuman Mengkudu terhadap Penurunan Tekanan Darah

Faktor keteraturan berpengaruh terhadap keberhasilan dalam perlakuan pemberian minuman mengkudu pada peningkatan dan penurunan tekanan darah. Hal sesuai dengan penelitian Mian-Ying, *et al.*, tahun 2002 yang menyebutkan bahwa frekuensi mengonsumsi buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) lebih penting dibandingkan jumlah yang dikonsumsi<sup>9</sup> dan menurut Scoot Gerson dalam Waha tahun 2008 menyebutkan banyak pemakai mengkudu kembali mengalami tekanan darah tinggi bila berhenti minum sari buah mengkudu dan kembali normal bila mengonsumsi sari buah mengkudu secara teratur<sup>10</sup>.

### b. Mekanisme Farmakologis Pada Minuman Mengkudu terhadap Penurunan Tekanan Darah

Menurunnya tekanan darah sistolik dan diastolik yang telah diberikan minuman mengkudu terjadi karena pada buah mengkudu terdapat kandungan zat skopoletin yang bekerja pada pembuluh darah. Skopoletin dalam buah mengkudu dapat berinteraksi dengan *nutraceutical* yaitu makanan yang berfungsi untuk pengobatan dan dapat mengatur tekanan darah tinggi menjadi normal. Menurut Mian-Ying, *et al.*, tahun 2002 mekanisme kerja skopoletin dalam penurunan tekanan darah yaitu sebagai vasodilator yang dapat menurunkan tekanan darah dengan merelaksasikan otot polos vaskular sehingga tekanan darah arteri menurun, akibatnya tekanan darah menurun. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Hartono tahun 2011 yang menunjukkan tekanan darah sistolik maupun diastolik setelah

diberikan intervensi kapsul mengkudu mengalami perubahan tekanan darah sistolik maupun diastolik ke arah yang membaik (dari hipertensi berat menjadi hipertensi sedang dan dari hipertensi sedang menjadi hipertensi ringan).

c. Pengaruh dosis minuman mengkudu terhadap tekanan darah

Adanya hubungan antara variabel tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum yang mengonsumsi minuman mengkudu dengan dosis 500 mg serta adanya hubungan variabel tekanan darah sistolik dan diastolik yang mengonsumsi minuman mengkudu dengan dosis 1000 mg. nilai tekanan darah sistolik dan diastolik dosis 500 mg memiliki nilai signifikansi  $< 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_1$  diterima artinya memiliki perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman mengkudu dosis 500 mg secara bermakna. Nilai signifikansi tekanan darah sistolik dosis 1000 mg menunjukkan hasil

signifikansi  $< 0,05$  tetapi pada tekanan darah diastolik tidak menunjukkan hasil yang bermakna. Hasil ini menunjukkan bahwa dosis 500 mg dan dosis 1000 mg memiliki manfaat untuk menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik tetapi dosis 1000 mg lebih efektif pada penurunan tekanan darah sistolik. Hasil penelitian yang didapatkan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tista tahun 2011 dalam penelitiannya menggunakan tikus putih jantan galur Wistar yang diberikan ekstrak mengkudu dengan dosis 500 mg dan 1000 mg menunjukkan kedua kelompok itu mengalami penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang signifikan<sup>11</sup>.

Pengaruh antara dosis 500 mg dan dosis 1000 mg keduanya memiliki pengaruh yang sama yaitu dapat menurunkan tekanan darah tetapi jika dilihat dari selisih nilai rata-rata penurunan tekanan darah dosis 500 mg memiliki pengaruh lebih besar terhadap

penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik dibandingkan dosis 1000 mg. Hasil penelitian yang didapatkan didukung dengan penelitian Hartono tahun 2011 dengan penelitian pada kelompok usia lanjut yang hipertensi diberikan kapsul ekstrak mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang dikonsumsi 2 kali sehari satu jam setelah makan pagi dan malam dengan dosis 450 mg menunjukkan bahwa pemberian kapsul ekstrak mengkudu bermakna menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Penelitian yang dilakukan juga didukung oleh penelitian Husnaniyah tahun 2010 yaitu responden penelitian diberikan kapsul mengkudu dengan dosis 500 mg dan mengalami penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik setelah 2 jam.

### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Minuman mengkudu dengan dosis 500 mg dan 1000 mg dapat

menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada usia lanjut yang menderita hipertensi.

2. Penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik dosis 500 mg lebih besar dibandingkan dosis 1000 mg.
3. Dosis 500 mg memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik

### **SARAN**

Saran bagi peneliti selanjutnya yaitu :

1. Melakukan pengkajian mengenai sediaan bentuk permen mengkudu agar dapat lebih praktis dikonsumsi terutama bagi usia lanjut.
2. Melakukan penelitian terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di panti jompo agar pemeriksaan dapat dilakukan di tempat yang sama dan dapat saling mengingatkan satu sama lain.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Yogiantoro, M. 2009. Hipertensi Esensial Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. Ed. 5. Jakarta:

- Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam.
2. World Health Organization, 2015. *Health topic*. Diakses 18 Oktober 2015. Dari [http://www.who.int/topics/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/topics/physical_activity/en/)
  3. Silbernagl, S., Lang, F. 2006. Teks & Atlas Berwarna Patofisiologi (I Setiawan & I Mochtar, penerjemah). Jakarta : EGC (Buku asli diterbitkan 2000).
  4. Mancia, G., Fagard, R., Narkiewicz, K., Redo´n, J., Zanchetti, A., et al. 2013. *ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension*. *Journal of Hypertension* 2013, 31:1281–1357.
  5. Rahajeng, E., Tuminah, S. 2009. Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. Jakarta: Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
  6. Kokkinos, P.F., Giannelou, A., Manolis, A., Pittaras, A. (2009). Physical Activity in the Prevention and Management of High Blood Pressure. *Hellenic Journal of Cardiology*, 50: 52-59.
  7. Singh, D. R. 2012. *A Review of Scientific Validation for Its Nutritional and Therapeutic Properties*. *Journal of Diabetes and Endocrinology*. Vol.3.
  8. Hartono, I. S. E., Indriawati, R., 2011. Pengaruh Mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap Hipertensi pada Kelompok Usia Lanjut. Yogyakarta; Mutiara Medika Vol. 11 No. 3: 167-174
  9. Mian-Ying, Wang., West, Brett J., Jensen, C Jarakae., Nowicki, Diane., Chen, SU., Palu, Afa K., et al (2002). *Morinda citrifolia* (Noni): *A literature review and recent advances in Noni research*. *Acta Pharmacol. Dec; 23 (12): 1127 - 1141*

10. Waha, M.G. 2008. Sehat Dengan Mengkudu. [Online]. Available: <http://www.deherba.com/khasiat-mengkudu-secara-ilmiah.html>.  
(diakses tanggal 2 April 2015)
11. Tista, G.N.B. 2011. Pemberian Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L*) Menurunkan Tekanan Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Ratus Norvegicus*) yang Hipertensi. Karya Tulis Ilmiah strata dua, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.