

**PENGARUH KONSUMSI PISANG (*Musaparadisiaca L.*)
TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA
HIPERTENSI DI DUSUN JITENGAN
BALECATUR GAMPING SLEMAN
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:

**SUGENG BAHTIAR
201210201142**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2016**

**PENGARUH KONSUMSI PISANG (*Musaparadisiaca L.* TERHADAP
TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI DUSUN
JITENGAN BALECATUR GAMPING SLEMAN
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan
pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

**SUGENG BAHTIAR
201210201142**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH KONSUMSI PISANG (*Musaparadisiaca L.*) TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI DUSUN JITENGAN BALECATUR GAMPING SLEMAN YOGYAKARTA

NASKAH PUBLIKASI


Disusun oleh:
SUGENG BAHTIAR
201210201142

Telah Disetujui Oleh Pembimbing

Pada Tanggal:

07 September 2016

Oleh:

Pembimbing

Diyah Candra Anita K, S.Kep.,Ns.,M.Sc.

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2016**

**PENGARUH KONSUMSI PISANG (*Musaparadisiaca L.* TERHADAP
TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI
DI DUSUN JITENGAN BALECATUR
GAMPING SLEMAN
YOGYAKARTA¹**

Sugeng Bahtiar², Diyah Candra Anita K³, Widaryati⁴

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email: sugengbachtiar09@gmail.com

Intisari: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi pisang barangan terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Dusun Jitengan Balecatur Gamping Sleman Yogyakarta. Metode penelitian *Quasi-eksperimen* dengan rancangan *non randomized control group pretest posttest design*. Teknik sampel dengan *total sampling* didapatkan 22 orang. Hasil uji *paired t-test* kelompok intervensi didapatkan TD sistolik *p value* 0,002 ada perbedaan bermakna. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan TD sistolik *p value* 0,104 berbeda tidak bermakna. Uji *wilcoxon* kelompok intervensi didapatkan TD diastolik *p value* sebesar 0,034 ada perbedaan bermakna. Pada kelompok kontrol didapatkan TD diastolik nilai *p value* sebesar 0,705 berbeda tidak bermakna. Uji beda TD sistolik dengan *t-test Independent* didapatkan *p value* 0,013 ($p < 0,05$) ada beda bermakna. Dan uji beda TD diastolik dengan *Mann-Whitney* didapatkan *p value* 0,336 ($p > 0,05$) berbeda tidak bermakna.

Kata Kunci: Pisang Barangan, hipertensi, tekanan darah

Abstract: *the study aimed to investigate the effect of banana consumption on blood pressure at Jitengan Balecatur Gamping Sleman Yogyakarta. The study was Quasi-Experiment with non-randomized control group pretest posttest design. The sampling technique was total sampling of 22 respondents. The result of paired t-test of the intervention group obtained the systolic BP p value of 0.002. It means that there was no significant difference. Meanwhile the result of paired t-test of the control group obtained the systolic BP p value of 0.104. The result of Wilcoxon test of the intervention group obtained the diastolic BP p value of 0.034. It means that there was a significant difference. Meanwhile the result of Wilcoxon test of the control group obtained the diastolic BP p value of 0.705. The difference test of systolic BP and t-test Independent obtained p value 0.013 ($p < 0.05$) that means no significant difference. The difference test of diastolic BP and Mann-Whitney obtained p value 0.336 ($p > 0.05$) that means that there was insignificant difference.*

Keywords: *Musaparadisiaca L., Hypertension, blood pressure*

¹ Thesis title

² Student of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³ Lecturer of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

⁴ Lecturer of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Berdasarkan data organisasi kesehatan dunia (*World Health Organization*) tahun 2011, bahwa pada tahun 2025 diperkirakan 1 miliar penduduk dunia menderita hipertensi. (Kompas health, 2013)

Berdasarkan data statistik kesehatan dunia *World Health Organization* tahun 2012, hipertensi menyumbang 51 persen kematian akibat stroke dan 45 persen kematian akibat jantung koroner. Hipertensi yang tidak diobati dapat menyebabkan kebutaan, irama jantung tidak beraturan dan gagal jantung. (Depkes 2013). Angka kematian akibat komplikasi hipertensi mencapai 9,4 juta per tahunnya (WHO, 2013). Perbandingan penderita hipertensi di Indonesia adalah satu dari tiga orang di Indonesia mengalami hipertensi, tetapi mayoritas (76,1%) diantaranya tidak menyadarinya sehingga mereka tidak berusaha mendapatkan pengobatan (Riskesdas, 2013).

Data dinkes Yogyakarta menyebutkan untuk kasus penyakit tidak menular hipertensi ada di urutan pertama pada tahun 2012 dengan jumlah kasus 5.759. Urutan kedua diduduki diabetes melitus sebanyak 2.894 kasus, disusul penyakit stroke 438 kasus dan jantung 319 kasus. Selain angka kasus yang tinggi, hipertensi juga menunjukkan perubahan tren usia (Dinkes DIY 2012).

Dalam rangka pengendalian penyakit tidak menular (PTM) antara lain dilakukan melalui pelaksanaan pos pembinaan terpadu pengendalian penyakit tidak menular

(Posbindu-PTM) yang merupakan upaya monitoring dan deteksi dini faktor risiko penyakit tidak menular di masyarakat. Posbindu PTM Sudah mulai dikembangkan pada tahun 2011 Posbindu PTM pada tahun 2013 telah berkembang menjadi 7225 Posbindu di seluruh Indonesia.(Kemenkes, 2015)

Saat ini hipertensi mengalami perubahan tren usia dimana hipertensi menyerang usia yang lebih muda yaitu usia-usia dewasa akhir antara umur 40-59 tahun. Gaya hidup merupakan faktor risiko penting timbulnya hipertensi pada seseorang termasuk usia dewasa. Meningkatnya hipertensi dipengaruhi oleh gaya hidup yang tidak sehat. Hal-hal yang termasuk gaya hidup tidak sehat, antara lain merokok, kurang olahraga, mengonsumsi makanan yang kurang bergizi, dan stres (Nisa, 2012)

untuk mengendalikan hipertensi adalah terapi non farmakologi, yaitu terapi alternatif tanpa menggunakan obat-obatan kimiawi yang salah satunya adalah dengan mengonsumsi buah-buahan yang tinggi kalium untuk pemenuhan kebutuhan kalium bagi tubuh (Wijayakusuma, 2008). Penelitian di Amerika dan India membuktikan bahwa makanan kaya kalium seperti buah pisang dapat menurunkan tekanan darah (Sharrock & Lusty, 2000)

Pisang adalah buah yang mengandung tinggi kalium, penelitian menerangkan bahwa

kalium dapat menjaga kesehatan sistem peredaran darah dengan cara mengontrol aktivitas elektrik jantung dan menurunkan tekanan darah (Schmidt, 2012).

Pisang mengandung *angiotensin converting enzyme* alami atau ACE inhibitor alami. ACE menghasilkan zat yang disebut angiotensin-2 yang berakibat pada penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan tekanan didalamnya. Konsumsi pisang telah terbukti untuk menghentikan terjadinya penyempitan pembuluh darah. ACE inhibitor menurunkan tekanan darah dengan memblokir produksi hormon angiotensin II yang menyebabkan konstriksi pembuluh darah. Dengan demikian ACE inhibitor dapat memperlebar pembuluh darah sehingga akan mengurangi tekanan darah (Palmer and William, 2007).

Untuk mendapatkan hasil yang valid mengenai penderita hipertensi di Dusun Jitengan Balecatur Gamping Sleman Yogyakarta, peneliti telah melakukan studi pendahuluan pada tanggal 22 Februari 2015 di Puskesmas 1 Gamping Sleman Yogyakarta. Didapatkan data bahwa penderita hipertensi dari dusun Jitengan memiliki frekuensi kedatangan tertinggi ke Puskesmas 1 Gamping dan juga penyakit hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menduduki urutan pertama penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat Gamping Sleman.

Penderita hipertensi dari Dusun Jitengan yang berusia 40-59 tahun berjumlah 27 orang (9,7%) dari total jumlah penderita

yang tercatat di Puskesmas 1 Gamping. Berdasarkan hasil wawancara dengan 10 orang warga Dusun Jitengan penderita hipertensi ditemukan bahwa rata-rata semua warga penderita hipertensi pada umumnya masih belum melakukan pengobatan secara optimal untuk mengatasi penyakit hipertensinya tanpa melakukan pengobatan farmakologi lebih lanjut. Berdasarkan fenomena tersebut peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian untuk penderita hipertensi mengetahui apakah pisang barangan mampu menurunkan tekanan darah pada orang dengan usia dewasa di Dusun Jitengan Balecatur Gamping Sleman Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan melihat ada tidaknya pengaruh konsumsi pisang (*Musaparadiaca L*) terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Dusun Jitengan Balecatur Gamping Sleman Yogyakarta. Metode penelitian *Quasi Experiment* dengan 2 kelompok. Kelompok pertama sebagai kelompok intervensi yang diberikan pisang 2 kali sehari yaitu pagi sebelum sarapan dan malam sebelum makan malam selama 1 minggu dan kelompok kedua sebagai kelompok kontrol, kelompok kontrol hanya dilakukan pengukuran tekanan darah selama 1 minggu tanpa diberikan perlakuan. Jumlah total responden dalam penelitian ini sebanyak 22 orang yang diambil dengan teknik *total sampling*. dibagi menjadi 2 kelompok.

Kelompok pertama atau kelompok intervensi berjumlah 12 orang sedangkan untuk untuk kelompok kedua atau kelompok control berjumlah 10 orang. Alat yang digunakan dalam pengumpulan data menggunakan *Sphygmomanometer* (tensimeter), stetoskop dan lembar penelitian. Setelah diperoleh data kemudian diolah, pengolahan data menggunakan program data SPSS. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan uji *shapiro-wilk*. uji statistik *parametric* yaitu uji *t-test* terikat (*paired t-test*). *non parametric* yaitu menggunakan *Wilcoxon Match Pairs Test*. . Sedangkan uji *parametric* yang digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata *post* baik tekanan darah sistolik maupun diastolik dari kelompok intervensi dengan kelompok kontrol menggunakan uji *t test independent* jika data normal dan Jika data tidak normal maka menggunakan *Mann Whitney*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden penelitian

Responden penelitian sebanyak 22 orang yang terdiri dari masing-masing 12 orang menjadi kelompok intervensi, dan 10 Orang menjadi kelompok kontrol.

Variabel	Kelompok intervensi (n=12)		Kelompok kontrol (n=10)	
	F	%	F	%

1. Usia				
40-46 tahun	4	33,3	4	40,0
47-53 tahun	4	33,3	4	40,0
54-59 tahun	4	33,3	2	20,0
2. Jenis Kelamin				
Laki-laki	3	25,0	5	50,0
Perempuan	9	75,0	5	50,0
3. Pendidikan				
Tidak sekolah	4	33,3	3	30,0
SD	5	41,7	3	30,0
SMP	2	16,7	4	40,0
SMA	1	8,3	0	00,0
PT	0	00,0	0	00,0
4. Pekerjaan				
Ibu rumah tangga	0	00,0	2	20,0
ART	1	8,4	0	00,0
Wiraswasta	4	33,3	4	40,0
Buruh	3	25,0	1	10,0
Petani	4	33,3	3	30,0
Total	12	100	10	100

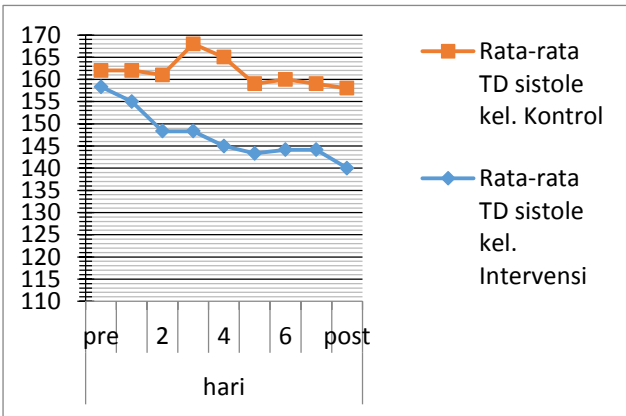
Berdasarkan karakteristik usia, pada kelompok intervensi frekuensi pada seluruh usia memiliki persentase yang sama yaitu 33,33%, sedangkan pada kelompok kontrol frekuensi terbanyak adalah pada usia 40-46 tahun dan usia 47-53 tahun yang memiliki frekuensi yang sama dan memiliki persentase yang sama yaitu 40%.

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, responden terbanyak pada kelompok intervensi adalah perempuan yaitu sebanyak 75%, sedangkan pada kelompok kontrol responden antara laki-laki dan perempuan memiliki frekuensi yang sama dan persentase yang sama-sama 50%.

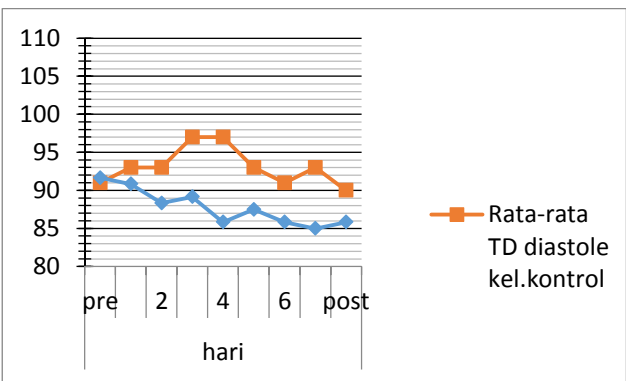
Berdasarkan karakteristik tingkat pendidikan pada kelompok intervensi tingkat pendidikan terbanyak adalah SD yaitu 41,7%, sedangkan pada kelompok kontrol tingkat pendidikan terbanyak adalah SMP 40%,.

Berdasarkan Karakteristik jenis pekerjaan mayoritas pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol memiliki pekerjaan sebagai wiraswasta dan petani. Untuk kelompok intervensi pekerjaan wiraswasta dan petani memiliki persentasi yang sama tinggi yaitu 33,33%. Sedangkan untuk kelompok kontrol pekerjaan wiraswasta sebanyak 40% dan petani 30%.

2. Hasil Pengukuran Tekanan Darah



Diatas adalah grafik Perubahan Tekanan Darah Sistole Pada Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol.



Diatas adalah grafik Perubahan Tekanan Darah Diastole Pada Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol

Untuk mengetahui perubahan tekanan darah pada kelompok intervensi pemberian

pisang dan perubahan tekanan darah pada kelompok kontrol kita lakukan analisa data.

1. uji satatistik nilai rata-rata nilai *pre-post* dari satu sampel dengan *paired t-test* dan *wilcoxon match pairs*.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji *Paired T-Test* Perbedaan Tekanan Darah Sistolik Dan Uji *Wilcoxon Test* Perbedaan Tekanan Darah Diastolik *Pre* Dan *Post-Test* Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Tekanan Darah	Mean± SEM	P Value	Uji Statistik
Intervensi	sistole	140± 4,4	0,002	<i>Paired t-test</i>
Kontrol	sistole	158± 2,2	0,104	<i>Paired t-test</i>
Intervensi	diastole	85,83	0,034	<i>Wilcoxon match</i>
Kontrol	diastole	90	0,705	<i>Wilcoxon match</i>

Berdasarkan hasil tabel 2 menunjukkan bahwa uji t berpasangan di atas mengindikasikan sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) pada kelompok yang diberikan intervensi didapatkan tekanan darah sistolik nilai *p value* 0,002 dengan nilai *p value* < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa konsumsi pisang berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistolik. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan tekanan darah sistolik nilai *p value* 0,104 dengan nilai *p value* > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa pada kelompok kontrol ada perbedaan tekanan darah sistolik namun tidak bermakna. Dan uji statistik dengan menggunakan uji *wilcoxon* pada tekanan darah diastolik sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pada kelompok yang diberikan intervensi konsumsi pisang didapatkan tekanan darah

diastolik nilai *p value* sebesar 0,034 (*p value* < 0,05). sehingga dapat disimpulkan bahwa konsumsi pisang berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah diastolik. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan tekanan darah diastolik nilai *p value* sebesar 0,705 (*p value* > 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa pada kelompok kontrol ada perbedaan tekanan darah diastolik namun tidak bermakna.

2. uji perbandingan nilai rata-rata *posttes* dari dua sampel yang tidak berhubungan.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Nilai Rata-Rata *Posttest* Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kelompok	Mean± S.D	P	Interpretasi
Selisih sistole	Intervensi	18,33± 15,27	0,013	berbeda bermakna
	Kontrol	4,00± 6,99		
Selisih diastole	Intervensi	12,62	0,336	berbeda tidak bermakna
	Kontrol	10,15		

Tabel 3 menunjukkan hasil uji statistik tekanan darah sistol kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan *t test independent* didapatkan nilai signifikan sebesar 0,013 (*p value* < 0,05). artinya terdapat perbedaan tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dan hasil uji statistik tekanan darah diastol kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan *Mann-Whitney* didapatkan nilai signifikan sebesar 0,336 (*p value* > 0,05). artinya tidak terdapat perbedaan tekanan darah distolik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

3. Pembahasan

Penurunan tekanan darah secara signifikan terjadi pada kelompok eksperimen dimana diketahui nilai *P value* antara sistolik pre intervensi dan sistolik post intervensi adalah 0,002 (*p value* < 0,05). Dan diketahui juga nilai *p value* antara diastolik pre intervensi dan diastolik post intervensi adalah 0,034 (*p value* <0,05). Ada perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian pisang.

Nilai *p value* yang diperoleh antara sistolik *pretest* kontrol dan sistolik *posttest* kontrol adalah 0,104 (*p value* > 0,05). Dan diketahui juga nilai *p value* antara diastolik *pretest* kontrol dan diastolik *posttest* kontrol adalah 0,705 (*p value* >0,05). Tidak ada perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan dan pengujian perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan menggunakan *Independent sample t-test* untuk tekanan darah sistolik dan menggunakan *Mann Whitney* untuk tekanan darah diastolik. Dapat diketahui nilai *p value* tekanan darah sistolik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah sebesar 0.013 (*p value* <0.05) yang artinya ada perbedaan tekanan darah sistolik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Sedangkan nilai *p value* tekanan darah diastolik antara kelompok intervensi

dan kelompok kontrol adalah sebesar 0,336 ($p \text{ value} > 0,05$) yang artinya tidak ada perbedaan tekanan darah diastolik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan tekanan darah sistolik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dan sedangkan untuk tekanan darah diastolik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan.

Hal ini sesuai dengan riset di Amerika yang dilaporkan (Frank *et al.* 2003 dalam Tryastuti 2012) penderita hipertensi yang berusia 35-50 tahun yang mengkonsumsi 2 buah pisang setiap hari mengalami penurunan tekanan darah sampai 10% dalam 1 minggu.

Beberapa komponen penting dalam pisang bersifat sebagai *angiotensin-converting enzyme* (ACE) inhibitors. ACE inhibitor pada pisang bekerja dengan cara mengekang aksi ACE yang memerintahkan pelepasan *Angiotensin II*. Enzim ini mengatur pelepasan angiotensin II yang merupakan substansi penyebab meningkatnya tekanan darah melalui kontraksi pembuluh darah (Megia, Rita dan Seta, 2008).

Penurunan tekanan darah juga terjadi karena dalam pisang mengandung tinggi kalium yang dapat menyebabkan penurunan tekanan darah. Pisang dikenal sebagai buah yang tinggi kalium yang dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah dengan cara

hiperpolarisasi dari otot polos pembuluh darah. Selain itu kalium dapat menyebabkan terjadinya peningkatan ekskresi ion Natrium dari dalam tubuh yang diikuti dengan peningkatan pengeluaran cairan dari dalam tubuh sehingga volume darah berkurang. Volume darah yang berkurang menyebabkan penurunan tekanan darah (Adrian & Dalimartha, 2013).

Kalium (potassium) dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, hal ini didukung oleh peneliti Donald & Alesandro (2008) Bahwa pemberian suplemen potassium selama 6 minggu didapatkan nilai tekanan darah sistolik rata-rata setelah 6 minggu pemberian sebesar 7,60 mmHg dan diastolik sebesar 6,46mmHg. Kandungan kalium (potassium) memicu kerja otot dan simpul saraf. Didalam tubuh kalium akan mempunyai fungsi dalam menjaga keseimbangan cairan-elektrolit dan keseimbangan asam-basa. Selain itu, bersama dengan kalsium dan natrium, kalium akan berperan dalam tranmisi saraf, pengaturan enzim dan kontraksi otot (Irawan, 2007).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan sebagai berikut:

Tekanan darah pada penderita hipertensi baik sistolik maupun diastolik menunjukkan ada perbedaan yang bermakna sebelum dan setelah mengkonsumsi pisang pada kelompok intervensi

Tekanan darah pada penderita hipertensi baik sistolik maupun diastolik menunjukkan tidak adanya perbedaan antara hari ke 0 dan hari ke 8 pada kelompok kontrol

Terdapat perbedaan yang bermakna tekanan darah sistolik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol *post* intervensi.

Tidak terdapat perbedaan tekanan darah diastolik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol *post* intervensi.

Saran bagi responden penelitian, diharapkan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan salah satu alternatif pengobatan non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Hasil penelitian ini mampu menjadi sumber data baru dan diharapkan bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan terkait variabel yang belum diteliti dan mengendalikan faktor-faktor lain yang tidak dikendalikan peneliti pada penelitian ini seperti faktor genetik dan stress dimana faktor ini merupakan faktor yang sangat memungkinkan untuk terjadinya hipertensi.

DAFTAR RUJUKAN

- Adrian, F., & Dalimartha, S. (2013). *Fakta Ilmiah Buah & Sayur*. Jakarta Penebar Plus.
- Dinkes DIY (2012) Prevalensi Angka Kematian Akibat Hipertensi ([Http://Www. Google.Com](http://Www.Google.Com) Di Akses Pada Tanggal 12 Nopember 2015)
- Donald J, Naismith Dan Alessandro, Braschi (2003). *The Effect Of Low-Dose Potassium Supplementation On Blood Pressure In Apparently Healthy Volunteers, British Journal Of Nutrition*, 90, 53-60.
- Irawan, A.M (2007). Cairan tubuh elektrolit dan mineral, polton sports science and performance lab dalam [http:// www. Slideshare. net/Nexazen/cairan-tubuh-elektrolit-dan-mineral](http://www.Slideshare.net/Nexazen/cairan-tubuh-elektrolit-dan-mineral). Di akses tanggal 09-08-2016.
- Kemenkes (2015). *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kompas Health, (2013) Penderita Hipertensi Terus Meningkat.([Http:// Health.Kompas .Com](http://Health.Kompas.Com) Di Akses Pada Tanggal 30 Desember 2015)
- Megia, Rita dan Seta T., (2008). *“Cukup Dua Saja !,” Kumpulan Artikel Kesehatan Intisari*. Jakarta: PT Intisari Mediatama.
- Nisa, 2012. *Ajaibnya Terapi Herbal Tumpas Penyakit Darah Tinggi*. Jakarta: Dunia Sehat.
- Notoatmodjo, S. (2012) *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Palmer, A Dan Wiliams, B. (2007). *Simple Guide Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Erlangga.
- Riskesdas (2013). Riset Kesehatan Dasar Tentang Prevalensi Hipertensi. (Di Unduh Tanggal 30 Desember 2015).
- Schmidt, D. (2012).*Food Insight – Potassium Milligrams Can Help Manage Millimeters of Mercury. WashingtonDC: International Food Information Council Foundation*.(<http://www.apre.org/resources/foodinsight> Di Unduh Pada Tanggal 6 Januari 2016).
- Sharrock, S. dan Lusty, C. (2000). *Nutritive Value of Banana. International Network for the Improvement of Banana and Plantain Annual Report*. (www.cgiar.org/our-strategy/crop-factsheets/bananas/. Di Akses Pada Tanggal 6 Januari 2016).

Tryastuti D. (2012) Pengaruh Konsumsi Pisang Ambon (*Musaparadisiacas*) Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Sedang

Dipantisosial Tresna werdha sabai Nanaluh Sicincin. Skripsi tidak dipublikasikan. Universitas Andalas, Padang.