

## Pengaruh *Musa acuminata* Cavendish Subgroup (Pisang Ambon) Dalam Menurunkan Tekanan Darah

Aprilia Susanti <sup>1)</sup> Fitria Eka Resti <sup>2)</sup> Reni purbanova<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Keperawatan. STIKES Tujuh Belas. Karanganyar  
Jawa tengah, Indonesia  
Email: avrilsusan475@yahoo.co.id

### Abstract

*Hypertension is a public health problem that happens a lot, many people do not realize that they suffer from hypertension, this is due to symptoms that are not real and in the early stages before causing serious health problems, new symptoms are clearly visible at age 50- an. Generally there have been more severe complications or diseases such as a heart attack or stroke. Because of its presence which is still difficult to detect and control, it is not surprising that hypertension has been dubbed the "the silent killer" (Julianti.2005). Based on prevalence throughout the world in 2013, hypertension spread to almost all segments of society. The high prevalence of 26.4% of hypertension makes it a high risk factor for cardiovascular disease (WHO, 2013). The chemicals contained in hypertension drugs will have an impact on the body if taken too long. Non-pharmacological therapy can be given to patients with hypertension such as Banana Ambon (*Musa Acminata*). Ambon banana plant (*Musa acuminata* Cavendish Subgroup) grows abundantly in tropical regions such as Indonesia (Julianti, E. D. 2005)., But its existence is only known to be only fruits and basic ingredients for making snacks and drinks. The combination of high potassium and very low salt in the flesh of Ambon banana (*Musa Acuminata* Cavendish Subgroup) is believed to be beneficial for people with high blood pressure and reduce the risk of coronary heart disease (Frank et all 2003). Objective: To analyze the effectiveness of *musa acminata* against blood pressure reduction. The research method used is an experimental approach (one group) in patients with severe hypertension and then analyzed with the Wilcoxon signed ranks test technique. The results showed that in both groups the proportion of the results of the same blood pressure measurement was greater in Stage 2 hypertension (where the results of Blood Pressure measurements pengukuran 160/100 mmhg) and p-values obtained in group I = 0.027 and (p <0.005 ) which means there is a difference between the results of blood pressure measurements before and after the intervention (administration of Ambon banana) while in group II the p value is 0.056 which means there is no significant difference in blood pressure measurements before and after.*

**Keywords:** Blood pressure, *Musa Acuminata*

### Abstrak

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang banyak terjadi, banyak orang yang tidak menyadari bahwa dirinya menderita hipertensi, hal ini disebabkan gejalanya yang tidak nyata dan pada stadium awal sebelum menimbulkan gangguan yang serius pada kesehatan yang dideritanya, gejala baru terlihat jelas pada usia 50-an. Umumnya sudah terjadi komplikasi atau penyakit yang lebih berat seperti serangan jantung atau stroke. Karena kehadirannya yang masih sulit untuk dideteksi dan dikontrol, tidak heran jika hipertensi dijuluki sebagai "the silent killer" atau pembunuh tak terduga (Julianti, E. D. 2005). Berdasarkan prevalensi diseluruh dunia tahun 2013, hipertensi merambah hampir ke semua golongan masyarakat. Tingginya prevalensi 26.4% hipertensi menjadikannya sebagai factor resiko penyakit kardiovaskuler yang

palling tinggi (WHO, 2013). Zat kimia yang terdapat dalam obat-obatan hipertensi akan memberikan dampak terhadap tubuh bila dikonsumsi terlalu lama. Terapi non farmakologi dapat diberikan pada penderitanya hipertensi seperti misalnya Pisang ambon (*Musa acuminata*). Tanaman pisang ambon (*Musa acuminata Cavendish Subgroup*) banyak tumbuh subur di wilayah tropis seperti Indonesia (Julianti, E. D. 2005)., namun keberadaannya hanya diketahui sekedar buah-buahan saja dan bahan dasar pembuatan kudapan maupun minuman. Kombinasi kalium yang tinggi dan garam yang sangat rendah pada daging pisang ambon (*Musa acuminata Cavendish Subgroup*) dipercaya dapat bermanfaat bagi penderita tekanan darah tinggi dan menurunkan resiko penyakit jantung *coroner* (Frank et all 2003). Tujuan: Menganalisa efektifitas *musa acuminata terhadap* penurunan tekanan darah. Metode penelitian yang digunakan dengan tehnik pendekatan *experimental (one group)* pada penderita hipertensi berat dan kemudian di analisa dengan tehnik uji *wilcoxon signed ranks test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kedua group memiliki proposi hasil pengukuran tekanan darah yang sama yaitu lebih banyak pada hipertensi Stadium 2 (dimana hasil pengukuran Tekanan Darah  $\geq 160/100$  mmhg) dan diperoleh nilai p-value pada group I= 0,027 dan ( $p < 0,005$ ) yang berarti Ada perbedaan antara hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi (pemberian pisang ambon) sedangkan pada group II diperoleh nilai p value 0.056 yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna terhadap pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudahnya.

**Kata Kunci:** Tekanan darah, *Musa Acuminata*

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang banyak terjadi, banyak orang yang tidak menyadari bahwa dirinya menderita hipertensi, hal ini disebabkan gejalanya yang tidak nyata dan pada stadium awal sebelum menimbulkan gangguan yang serius pada kesehatan yang dideritanya, gejala baru terlihat jelas pada usia 50-an. Umumnya sudah terjadi komplikasi atau penyakit yang lebih berat seperti serangan jantung atau stroke. Karena kehadirannya yang masih sulit untuk dideteksi dan dikontrol, tidak heran jika hipertensi dijuluki sebagai “*the silent killer*” atau pembunuh tak terduga (Julianti. ED, 2005). Hipertensi sudah menjadi perhatian organisasi

kesehatan dunia sejak tahun 1950-an. Berdasarkan prevalensi diseluruh dunia tahun 2013, hipertensi merambah hampir ke semua golongan masyarakat. Saat ini diperkirakan hamper 1 miliar penduduk di dunia menderita hipertensi dengan prevalensi 26,4%. Tingginya prevalensi hipertensi menjadikannya sebagai factor resiko penyakit kardiovaskuler yang paling tinggi (WHO, 2013). Berdasarkan data riset kesehatan dasar (RISKESDAS) nasional tahun 2013, prevalensi nasional hipertensi pada penduduk umur 18 tahun adalah sebesar 38,8%. Terapi alternatif herbal menjadi terapi yang sangat diminati oleh masyarakat diseluruh dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Disamping karena biaya

pengobatan yang dikeluarkan tidak banyak, juga dirasa sangat tidak menimbulkan efek samping. Terapi non farmakologi herbal salah satunya adalah dengan konsumsi pisang ambon. Baik dikonsumsi secara langsung maupun dibuat dalam bentuk sediaan. Herbal dapat mengurangi tambahan resiko lebih lanjut akibat konsumsi obat-obatan kimia dalam jangka waktu yang lama. Pisang (*Musa acuminata Cavendish Subgroup*) adalah salah satu dari tumbuhan yang paling banyak manfaatnya di dunia, khususnya di daerah tropis seperti di Indonesia. Buah pisang memiliki khasiat dan nilai gizi yang baik sekali. Daging buah pisang kaya akan kalium dan dipercaya dapat menurunkan tekanan darah (Megawati R, 2009). Berdasarkan beberapa penelitian terdapat manfaat dari kandungan nutrisi pada Pisang (*Musa acuminata Cavendish Subgroup*) salah satu komponen nutrisi dalam pisang dapat membantu menurunkan tekanan darah sehingga penderita Hipertensi tidak harus mengkonsumsi obat-obatan kimia selama hidupnya Ritu J. (2011). Di Indonesia riset yang berhubungan dengan pisang tersebut terhadap penurunan tekanan darah masih relative sedikit, sehingga memberikan dasar pemikiran bagi peneliti

untuk membuktikan apakah terdapat terdapat efektifitas *musa acuminata terhadap* penurunan tekanan darah.

Penelitian ini di dukung oleh Hibah Penelitian Dosen Pemula Ristekdikti tahun anggaran 2019 Nomor: 093/L6/AK/SP2H/PENELITIAN/2019

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian quasi eksperimental. Metode eksperimen diartikan sebagai metode dengan bentuk yang sistematis dengan tujuan untuk mencari pengaruh variabel satu dengan variabel yang lain dengan memberikan perlakuan khusus dan pengendalian yang ketat dalam suatu kondisi. Pendekatan yang digunakan dengan pre-test and *post-test nonequivalent control group*, dimana responden dibagi menjadi 2 kelompok. Desain ini melibatkan dua kelompok yang diberi pre-test (O), diberi *treatment* (X) dan diberi *post-test*. Dan kelompok yang lainnya tidak diberikan *treatment*. Keberhasilan *treatment* ditentukan dengan membandingkan nilai pengukuran tekanan darah pada masing-masing kelompok. Tahap pertama yang dilakukan adalah menentukan sampel yang akan digunakan sebagai sampel

penelitian dan mengelompokkannya menjadi dua kelas penelitian. Tahap selanjutnya adalah pada kelompok treatment dan kelompok kontrol dilakukan pengukuran tekanan darah sebelum diberikan treatment. Selama mengkonsumsi pisang ambon subjek tidak diperbolehkan mengkonsumsi obat-obatan apapun. Kemudian sampel pada kelompok treatment diberikan konsumsi pisang ambon sebanyak 2 buah setiap hari selama tujuh hari. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan pisang, hanya mengkonsumsi obat yang diberikan oleh medis. Pengukuran tekanan darah dilakukan 30 menit sebelum dan 4 jam setelah treatment atau konsumsi pisang ambon. Pengukuran tekanan darah pada dua kelompok dilakukan pada waktu yang sama. Sampel didapatkan dengan menggunakan *convenience sampling*. Alat-alat yang digunakan untuk menunjang penelitian ini yaitu, Lembar observasi, Sphygmomanometer air raksa dan Stetoskop, Bolpoin, dan Pisang ambon (*Musa acuminata Cavendish Subgroup*). Prosedur eksperimen ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tahap persiapan, meliputi : Perancangan penelitian, pengumpulan data dan Studi literature,
2. Tahap pelaksanaan penelitian, meliputi : pengelompokkan sampel pada dua kelas penelitian, melaksanakan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan treatment.
3. Pengolahan dan analisis data dengan uji *wilcoxon signed ranks test* dan uji *Mann Whitney*
4. Menyimpulkan hasil penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Terapi komplementer herbal dapat dijadikan sebagai solusi alternative pengobatan / penyembuhan terhadap suatu penyakit<sup>(1)</sup>. Terapi Komplementer bila dihubungkan dengan keperawatan didefinisikan sebagai pemecahan terhadap masalah penyembuhan yang dipilih dan digunakan dalam praktik keperawatan untuk meningkatkan kesehatan, memperoleh penyembuhan dan kualitas hidup, keseimbangan hidup, dan lingkup perawatan holistik <sup>(4)</sup> . Salah satu terapi herbal adalah dengan mengkonsumsi pisang ambon (*Musa acuminata Cavendish Subgroup*). Pisang (*Musa Paradisiaca*) merupakan salah

satu jenis buah-buahan tropis yang tumbuh subur dan mempunyai wilayah penyebaran merata di seluruh wilayah Indonesia (Julianti, E. D. 2005). Dimana pisang termasuk salah satu komoditas hortikultura unggulan di Indonesia (Direktorat Jendral Hortikultura, 2012). Pisang kaya mineral seperti kalium, magnesium, besi, fosfor, dan kalsium, juga mengandung vitamin B, B6 dan C serta serotonin yang aktif sebagai neurotransmitter dalam kelancaran fungsi otak. Pisang banyak mengandung kalium, kandungan kalium yang bagus bagi penderita tekanan darah tinggi. Kombinasi kalium yang tinggi dan garam yang sangat rendah yang menjadikan pisang buah yang bermanfaat bagi penderita tekanan darah tinggi (Hasyim. H 2008). Kandungan kalium dalam pisang ambon bekerja mirip obat anti hipertensi di dalam tubuh manusia. Pisang ambon memiliki kandungan kalium yang dapat menyebabkan penghambatan pada Renin Angiotensin System juga menyebabkan terjadinya

penurunan sekresi aldosterone, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal. Akibat dari mekanisme tersebut, maka terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah, sehingga tekanan darah pun menjadi turun (Nurocmah. (2009). Nurocmah. juga menyatakan bahwa pisang ambon memiliki kandungan kalium lebih tinggi yang dapat berkhasiat untuk membantu mengurangi risiko stroke dan menurunkan tekanan darah. WHO (2012) merekomendasikan peningkatan asupan kalium dari makanan untuk mengurangi tekanan darah dan risiko penyakit kardiovaskuler, stroke dan penyakit jantung koroner. Asupan kalium yang disarankan yaitu sebesar 3510 mg/hari, dan salah satu makanan yang mengandung tinggi kalium adalah pisang ambon, yaitu sekitar 435 mg/hari. Dengan mengonsumsi kalium yang sesuai dengan rekomendasi tersebut dapat menjadi pelindung terhadap kondisi ini.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, dan Pendidikan Wilayah kerja Puskesmas Karanganyar

Karakteristik Responden	Perlakuan		Kontrol	
	n	%	n	%
<b>Usia</b>				
<= 60	12	60.0	8	40.0
> 60	8	40.0	12	60.0
	20	100.0	20	100.0
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	8	40.0	12	60.0
Perempuan	12	60.0	8	40.0
	20	100.0	20	100.0
<b>Pendidikan</b>				
SD	8	40.0	9	45.0
SMP	4	20.0	4	20.0
SMA	8	40.0	7	35.0
	20	100.0	20	100.0

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa dari 20 responden pada Group I, usia  $\leq$  60 tahun (elderly) berjumlah lebih banyak yaitu 12 responden (60%), sedangkan pada group II, terbanyak pada usia  $\geq$  60 tahun (old) yaitu berjumlah 12 responden (60%). Pada karakteristik jenis kelamin min group I, jenis kelamin perempuan lebih banyak 12 responden (60%) berbanding terbalik pada group II dimana jenis kelamin laki-laki lebih banyak 12 responden (60%). Berdasarkan karakteristik tingkat pendidikan pada group I, SD dan SMA berjumlah sama yaitu masing-masing 8 responden (40% dan 40%) sedangkan pada group II, tingkat pendidikan sekolah dasar lebih banyak yaitu 9 responden (45%).

Tabel 2. Tekanan Darah Responden Pada kelompok Stadium 1 dan Stadium 2, Sebelum Diberikan Pisang Ambon

No	Hasil Pengukuran TD	Perlakuan (Group I)		Kontrol (Group II)	
		n	%	n	%
1	Stadium 1 TD $\leq$ 159/99 mmhg	1	5.0	1	5.0
2	Stadium 2 TD $\geq$ 160/100 mmhg	19	95.0	19	95.0
		20	100.0	20	100.0

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kedua group memiliki proporsi hasil pengukuran tekanan darah yang

sama yaitu Stadium 1 (TD  $\leq$  159/99 mmhg) sebanyak 1 responden ( 5%) dan Stadium 2 (TD  $\geq$  160/100 mmhg) sebanyak

19 responden ( 95%)  
Tabel 3:  
Rerata pengukuran Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah

No	Group	Mean	Sd	P value
1	Group I Perlakuan			
	Pre Sistole	175	13,572	0.000
	Post Sistole	161	12,096	
	Pre Diastole	101	12,937	0.000
	Post Diastole	85	6,070	
2	Group II kontrol			
	Pre Sistole	175	13,572	0.046
	Post Sistole	173	13,018	
	Pre Diastole	101	12,937	0.014
Post Diastole	96	12,732		

Berdasarkan Tabel 3. Didapatkan hasil penelitian yang dilakukan kepada 40 reponden (pada group I dan II) dimana rata-rata tekanan darah systole pada group I sebelum dan sesudah intervensi adalah 161-175 mmHg dan tekanan darah diastole sebelum dan sesudah intervensi adalah 85-101 mmHg dengan p. value pada tekanan darah systole dan diastole 0.000 ( $<$  0.005). Hal

tersebut berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah systole dan diastole sebelum dan sesudah diberikan pisang ambon. Sedangkan tekanan darah systole pada group II adalah 173-175 mmHg dan tekanan darah diastole adalah 96-101 mmHg/96 mmHg dengan nilai p value tekanan darah systole 0.046 dan tekanan darah diastole 0.014.

Tabel 4. Tekanan Darah Responden berdasarkan tingkat stadium hipertensi Setelah Diberikan Pisang Ambon Di Wilayah Kerja Puskesmas Karanganyar

No	Group	Mean	Z	P value
1	Group I Perlakuan <=159/99 Stadium 1)	3,50	-1,528	0.027
	>= 160/100 Stadium 2	10,87		
2	Group II kontrol <=159/99 Stadium 1)	1,00	-4,359	0.056
	>= 160/100 Stadium 2	11,00		

Berdasarkan Tabel 4, hasil analisis menggunakan uji statistik diperoleh nilai p-value pada group I = 0,027 dan ( $p < 0,005$ ) yang berarti Ada perbedaan antara hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi (pemberian pisang ambon) sedangkan pada group II diperoleh nilai p value 0.056 yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna terhadap pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudahnya.

#### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil uji statistik berdasarkan tingkatan stadium hipertensi, diperoleh bahwa ada pengaruh pemberian pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Karanganyar dengan nilai P.value pada group I (perlakuan) = 0,027 dan ( $p < 0,005$ ) sedangkan pada group II (control) diperoleh nilai P.value 0.056 yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna terhadap pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudahnya. Sedangkan hasil penelitian berdasarkan nilai tekanan darah systole dan diastole pada pre dan post (Tabel 3), Didapatkan hasil penelitian (pada group I dan II) dimana rata-rata tekanan darah systole pada group I sebelum dan sesudah intervensi adalah 161-

175 mmHg dan tekanan darah diastole sebelum dan sesudah intervensi adalah 85-101 mmHg dengan p. value pada tekanan darah systole dan diastole 0.000 ( $< 0.005$ ). Hal tersebut berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah systole dan diastole sebelum dan sesudah diberikan pisang ambon. Sedangkan tekanan darah systole pada group II adalah 173-175 mmHg dan tekanan darah diastole adalah 96-101 mmHg/96 mmHg dengan nilai p value tekanan darah systole 0.046 dan tekanan darah diastole 0.014. Hal tersebut dikarenakan pada group II tidak dilakukan intervensi pemberian pisang ambon pada group II hanya menggunakan terapi standar konsumsi obat anti hipertensi dari dokter masing-masing. Dan hasilnya dapat dilihat, bahwa dengan mengkonsumsi pisang ambon jauh lebih efektif dan relative aman untuk menurunkan tekanan darah. Hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia, hipertensi dapat memberikan efek negatif pada penderita apabila tidak ditangani secara serius. Banyak hal yang dilakukan untuk menangani masalah hipertensi salah satunya adalah terapi gizi berupa diet tinggi kalium yang termasuk dalam terapi nonfarmakologi. Sebagian besar responden terjadi



penurunan tekanan darah karena mengonsumsi pisang ambon sebanyak 3 buah (303 mg) per hari (pagi, siang dan sore) selama seminggu. Penurunan ini disebabkan karena kombinasi kalium yang tinggi dan natrium yang rendah dalam pisang ambon yang berperan penting dalam menurunkan tekanan darah. WHO (2012) merekomendasikan peningkatan asupan kalium dari makanan untuk mengurangi tekanan darah dan risiko penyakit kardiovaskuler, stroke dan penyakit jantung koroner. Asupan kalium yang disarankan yaitu sebesar 3510 mg/hari, dan salah satu makanan yang mengandung tinggi kalium adalah pisang ambon, yaitu sekitar 435 mg/hari (Sunita. A 2004). Dengan mengonsumsi kalium yang sesuai dengan rekomendasi tersebut dapat menjadi pelindung terhadap kondisi ini. Kandungan kalium dalam pisang ambon berpengaruh menurunkan tekanan darah, dikarenakan kalium bekerja mirip obat anti hipertensi di dalam tubuh manusia. Pisang ambon memiliki kandungan kalium yang dapat menyebabkan penghambatan pada Renin Angiotensin System juga menyebabkan terjadinya penurunan sekresi aldosterone, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air di

tubulus ginjal (Aulia S. 2008). Akibat dari mekanisme tersebut, maka terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah, sehingga tekanan darah pun menjadi turun. Penelitian yang sama juga dikemukakan oleh Tangkilisan dkk (2013) di Kota Bitung bahwa terjadi penurunan tekanan darah setelah responden diberikan terapi diet pisang ambon sebanyak 3 buah sehari selama seminggu, masing-masing penurunan rerata tekanan darah sistolik maupun diastolik ialah sebesar 9,545 mmHg dan 9,091 mmHg (Tangkilisan, dkk. 2013).

## KESIMPULAN

Hasil penelitian yang kami lakukan dapat disimpulkan bahwa tekanan darah lansia sebelum diberikan pisang ambon (*Musa acuminata Cavendish Subgroup*) adalah tergolong hipertensi stadium 1 dan hipertensi stadium 2. Tekanan darah lansia sesudah diberikan pisang ambon (*Musa acuminata Cavendish Subgroup*) telah mengalami penurunan dengan p-value 0,027 dan ( $p < 0,005$ ) yang berarti Ada perbedaan antara hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi (pemberian pisang ambon) pada lansia penderita hipertensi di

wilayah kerja Puskesmas Karanganyar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. (2004). Penuntun diet. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama. Direktorat Jenderal Hortikultura, (2012). Produksi Sayuran di Indonesia. Diakses dari <http://hortikultura.pertanian.go.id> 28 September 2018
- Frank et all (2003). Effect banana of blood pressure. Journal of Alternative and complementary medicine,
- Hayendi, Hasyim. (2008). Pentingnya penanganan hipertensi pada usia lanjut. Diakses 28 September 2018 <http://farmacia-artikel.htm>.
- Icare. <http://www.icareindonesia.com/hipertensi-pada-lanjut-usia>. Diakses 28 September 2018
- Julianti, E. D. (2005). Bebas Hipertensi Dengan Terapi Jus. Jakarta: Puspa Suara
- Jain, Ritu. (2011). Pengobatan alternatif untuk mengatasi tekanan darah tinggi. Jakarta : Gramedia pustaka utama.
- Nurocmah. (2009). Pencegahan hipertensi pada lansia. Diakses 28 September 2018 dari <http://bieap.gov.in/hypertensionleague.pdf>
- Rusli, Megawati. (2009). Pengaruh Konsumsi Pisang Ambon (Musa acuminata Colla) Terhadap Tekanan Darah Wanita Dewasa Pada Cold Stress Test. Diakses 28 September 2018 dari <https://repository.maranatha.edu/1576/>.
- Sani, Aulia. (2008). Hypertension. Jakarta : Medya Crea.
- Tangkilisan LR DKK. (2013). Pengaruh Terapi Diet Pisang Ambon (Musa Paradisiaca Var. Sapientum Linn) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Klien Hipertensi Di Kota Bitung. ejournal keperawatan (e-Kp) Volume 1. Nomor. Agustus 2013 Diakses 28 September 2018 dari <https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/114184-Id-Pengaruh-Terapi-Diet-Pisang-Ambon-Musa-P.Pdf>
- WHO. (2012). A global brief on Hypertension: silent killer, global public health crises (World Health Day 2013). Geneva: WHO.
- WHO. (2013). About Cardiovascular diseases. World Health Organization. Geneva. Diakses 28 September 2018 dari: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/about\\_cvd/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/en/) accessed on.