

## PERBANDINGAN BUAH MENKUDU DAN EKSTRAK KAPSUL MENKUDU TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA PULAU BIRANDANG WILAYAH KERJA PUSKESMAS KAMPAR TIMUR

Rizki Kurniadi<sup>1</sup>, Nia Aprilla<sup>2</sup>

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

r.kurniadi0901@gmail.com, niaaprilla.ariqa@gmail.com

### ABSTRAK

Penyakit hipertensi di Indonesia merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah stroke dan tuberkulosis, jumlahnya mencapai 6,8% dari proporsi penyebab kematian pada semua umur. Secara keseluruhan prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2015 sebesar 27,5%, sedangkan di Riau prevalensi hipertensi juga tergolong tinggi, yaitu sebesar 20,9%, Puskesmas Kampar Timur menempati urutan tertinggi yang paling banyak menderita hipertensi yaitu sebanyak 656 jiwa (11%). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbandingan jus buah mengkudu dan kapsul ekstrak mengkudu terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Pulau Birandang wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur tahun 2017. Jenis penelitian pada penelitian ini adalah *quasy experiment* dengan rancangan *pretest and posttest design with two comparison treatments*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang ada di Desa Pulau Birandang wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur yang berjumlah 30 orang dengan sampel berjumlah 30 orang. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data hipertensi responden sebelum dan setelah mengkonsumsi jus buah mengkudu dan ekstrak buah mengkudu. Analisa data yang digunakan adalah analisa univariat dan bivariat. Hasil penelitian didapatkan ekstrak kapsul mengkudu lebih berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan uji statistik diperoleh nilai  $P = 0,000$  berarti ada perbedaan tekanan darah antara jus mengkudu dan ekstrak kapsul mengkudu. Hasil penelitian diharapkan dapat mengaplikasikan pemberian ekstrak kapsul mengkudu sebagai salah satu cara alternatif penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

**Kata kunci:** mengkudu, ekstrak kapsul mengkudu, hipertensi

### ABSTRACT

*Hypertension in Indonesia is the third leading cause of death after stroke and tuberculosis, accounting for 6.8% of the proportion of causes of death at all ages. Overall the prevalence of hypertension in Indonesia in 2015 was 27.5%, while in Riau the prevalence of hypertension was also relatively high, which was 20.9%, Kampar Timur Health Center ranked highest with the most suffering from hypertension, namely as many as 656 people (11%). The purpose of this study was to analyze the comparison of juice noni fruit and noni extract capsules on blood pressure in hypertensive patients in Pulau Birandang Village, working area of the East Kampar Health Center in 2017. The type of research in this study was a quasy experiment with a pretest and posttest design with two comparison treatments. The population in this study were all hypertension sufferers in Pulau Birandang Village, working area of the East Kampar Health Center, totaling 30 people with a sample of 30 people. The data collected in this study is quantitative data, namely hypertension data of respondents before and after consuming noni fruit juice and noni fruit extract. The data analysis used is univariate and bivariate analysis. The results of the study showed that extra noni capsules were more influential in lowering blood pressure in hypertensive patients. Statistical tests obtained  $P$  value = 0.000, meaning that there was a difference in blood pressure between noni juice and noni extra capsules. The results of the study are expected to be able to apply noni capsule extract as an alternative way to reduce blood pressure in hypertensive patients.*

**Key Word:** noni, noni capsule extract, hypertension

## PENDAHULUAN

Kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, seiring dengan peningkatan penderita penyakit degeneratif yang semakin meningkat termasuk penyakit hipertensi. Perubahan gaya hidup pada era globalisasi, kasus hipertensi terus meningkat. Gaya hidup gemar makanan *fast food* yang kaya lemak, asin, malas berolahraga dan mudah tertekan ikut berperan dalam menambah jumlah pasien hipertensi, seseorang yang dikatakan hipertensi dan berisiko mengalami masalah kesehatan apabila setelah dilakukan beberapa kali pengukuran, nilai tekanan darah tetap tinggi, nilai tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau diastolik  $\geq 90$  mmHg (Prasetyaningrum, 2014).

Hipertensi merupakan kondisi yang paling umum dijumpai dalam perawatan primer. Hipertensi menurut *World Health Organization* (WHO) adalah suatu kondisi dimana pembuluh darah memiliki tekanan darah tinggi (tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg) yang menetap. Tekanan darah adalah kekuatan darah untuk melawan tekanan dinding arteri ketika darah tersebut dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh. Semakin tinggi tekanan darah maka semakin keras jantung bekerja (WHO, 2013).

Hipertensi merupakan masalah kesehatan masyarakat di dunia baik negara maju maupun negara berkembang. Hipertensi disebut juga "*silent killer*" karena pada sebagian kasus tidak menunjukkan gejala apapun. Perkembangan hipertensi berlangsung secara lambat-laun sehingga sering tidak disadari. Penyakit hipertensi tidak dapat disembuhkan melainkan hanya dapat dikontrol. Penyakit ini berjalan terus seumur hidup dan sering tanpa adanya keluhan yang khas selama belum ada komplikasi pada organ tubuh (Kowalksi, 2007).

Hipertensi didefinisikan sebagai rata-rata tekanan sistolik  $\geq 140$  mmHg, dan tekanan darah diastolik yaitu  $\geq 90$  mmHg. Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi dalam dua golongan, yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer adalah suatu kondisi yang jauh lebih sering dan meliputi 95% dari hipertensi. Hipertensi ini disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu beberapa faktor yang efek-efek kombinasinya menyebabkan hipertensi. Hipertensi sekunder, yang meliputi 5% dari hipertensi. Disebabkan oleh suatu kelainan spesifik pada salah satu organ atau sistem tubuh (Noviyanti, 2015).

*World Health Organisation* (2011) melaporkan bahwa sekitar 972 juta orang atau 26,4% penduduk dunia menderita hipertensi, hipertensi merupakan penyebab kematian lebih dari 5 juta per tahun dan diperkirakan 10 juta tahun 2020, 70% diantaranya berada di negara berkembang yaitu berada di kawasan Asia Tenggara. Menurut Kemenkes RI (2013) prevalensi penderita hipertensi diprediksikan tahun 2025 sebanyak 29% di dunia (Ferlina, 2014).

Penyakit hipertensi di Indonesia merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah stroke dan tuberkulosis, jumlahnya mencapai 6,8% dari proporsi penyebab kematian pada semua umur. Secara keseluruhan prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2015 sebesar 27,5%. Sebanyak 10 provinsi mempunyai prevalensi Hipertensi pada penduduk umur  $> 18$  tahun diatas prevalensi nasional yaitu Bangka Belitung, Jawa Tengah, DIYogyakarta, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Sulawesi Tengah, dan Sulawesi Barat dan Riau (Hamdan, 2014).

Menurut Riskesdas tahun 2015 diketahui prevalensi hipertensi di Indonesia pada responden yang berumur 18 tahun ke atas, ditemukan sebesar 26,8%. Prevalensi hipertensi yang tertinggi terdapat di Bangka Belitung (31,9%), sedangkan di Riau prevalensi hipertensi juga tergolong tinggi, yaitu sebesar 20,9%. Berdasarkan data dari dinas kesehatan kota Pekanbaru menyatakan bahwa dari tahun 2013 hingga tahun 2016, hipertensi selalu menjadi permasalahan yang serius yaitu kejadian hipertensi selalu berada di urutan ke dua dari 10 penyakit terbesar Puskesmas di kota Pekanbaru.

Jumlah penderita hipertensi di Kabupaten Kampar tahun 2016 menunjukkan bahwa penderita hipertensi diseluruh wilayah Kabupaten Kampar sebesar 5.993 jiwa, di lihat dari urutan 10 besar, Puskesmas Kampar Timur menempati urutan tertinggi yang paling banyak menderita hipertensi yaitu sebanyak 656 jiwa (11%). Sedangkan untuk data kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur tahun 2016 dapat di lihat pada tabel 1.1 :

**Tabel 1 : Distribusi Frekuensi Penderita Hipertensi Menurut Golongan Umur Di Puskesmas Kampar Timur Tahun 2016**

No	Desa	Kasus Hipertensi Menurut Umur		
		36-44 Tahun	45-59 Tahun	≥ 60 Tahun
1	Sawah Baru	17	23	33
2	Pulau Rambai	28	30	35
3	Kampar	11	21	25
4	Koto Perambahan	9	29	37
<b>5</b>	<b>Pulau Birandang</b>	<b>31</b>	<b>45</b>	<b>48</b>
6	Sungai Putih	14	28	35
7	Deli Makmur	13	32	30
8	Sungai Tarap	5	34	29
9	Tanjung Bungo	7	16	24
<b>Jumlah</b>		<b>135</b>	<b>258</b>	<b>296</b>

Sumber : Puskesmas Kampar Timur Tahun 2016

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa penyakit hipertensi tertinggi berada di Desa Pulau Birandang dengan golongan umur yaitu pada umur >60 tahun. Hal ini disebabkan karena gaya hidup masyarakat di Pulau Birandang tidak sehat seperti kurang berolahraga, dan selalu mengkonsumsi makanan yang mengandung asin. Obat-obat hipertensi sekarang ini masih belum sepenuhnya memberikan jawaban atau solusi untuk para penderita.

Berbagai metode telah ditemukan untuk mengatasi hipertensi, baik dengan pengobatan medis maupun alternatif. Jenuhnya masyarakat terhadap pengobatan medis yang syarat akan efek samping, masyarakat kini mulai melirik pada pengobatan non medis. Pengobatan secara non medis dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengontrol tekanan darah tinggi, diantaranya adalah menggunakan terapi jus buah mengkudu. Dimana metode ini tidak menimbulkan efek samping dan diketahui dapat mengontrol tekanan darah serta terbukti mampu menggantikan terapi obat-obatan hipertensi (Dripta, 2012).

Mengkudu terkenal sebagai tanaman obat karena buah, daun, maupun akarnya dapat digunakan sebagai bahan obat. Buahnya di manfaatkan untuk diuretik dan menurunkan tekanan darah tinggi. Mengkudu memiliki efek farmakologi seperti antiseptik, antiradang, antihipertensi, diuretik, meningkatkan sirkulasi darah, serta sembelit (Mahendra, 2015).

Mengkudu mengandung sejenis fitonutrien, yaitu scopoletin berfungsi untuk melebarkan pembuluh darah yang menyempit, sehingga jantung tidak terlalu keras untuk memompa darah dan tekanan darah menjadi normal. Hasil uji coba pada hewan menunjukkan bahwa scopoletin menurunkan tekanan darah tinggi dan normal menjadi rendah. Namun demikian scopoletin yang terdapat dalam buah mengkudu berinteraksi sinergis dengan nutraceutical (makanan yang berfungsi untuk pengobatan) untuk mengatur tekanan darah tinggi menjadi normal, tetapi tidak pernah menurunkan tekanan darah yang sudah normal. Tidak pernah ditemukan kasus dimana tekanan darah normal turun hingga mengakibatkan tekanan darah menjadi rendah atau hipotensi (Sukmono, 2009).

Hasil pengujian (Rikardo, 2012) ekstrak buah mengkudu memperlihatkan hasil yang positif, pada akhir masa pengujian tekanan darah yang semula 170/110 mmHg turun menjadi 115/80 mmHg setelah 12 minggu masa pengujian. Takaran atau jumlah ekstrak buah mengkudu yang diberikan dalam masa pengujian berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh. Secara normal takaran yang diberikan pada manusia adalah sebanyak 15ml/50 kg BB, diberikan 2 kali sehari pada pagi

dan malam hari kira-kira setengah jam sebelum makan nasi atau 2 jam sesudah makan nasi, agar penyerapan/ absorpsi bahan aktif ekstrak buah mengkudu tersebut berjalan sempurna.

Berdasarkan survey awal yang peneliti lakukan pada tanggal 5 Juni 2017 di Desa Pulau Birandang dengan 10 orang penderita hipertensi, 7 orang (70%) penderita hipertensi tidak mengetahui bahwa mengkudu dapat menurunkan hipertensi dan hanya 3 orang (30%) yang mengetahui mengkudu dapat menurunkan hipertensi, dan telah mencoba mengkonsumsi kapsul ekstrak mengkudu, tetapi belum mengetahui berapa takaran yang harus di minum.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbandingan konsumsi jus buah mengkudu dan ekstrak kapsul mengkudu terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Pulau Birandang wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur

## METODE

Jenis penelitian adalah *quasy experiment* dengan rancangan *pretest and posttest design with two comparison treatments*. Penelitian ini dilakukan di Desa Pulau Birandang wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 02 Agustus – 08 Agustus 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang ada di Desa Pulau Birandang wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur yang berjumlah 30 orang. Jumlah sampel yang diambil oleh peneliti adalah 30 responden yang menderita hipertensi. Jumlah sampel untuk pemberian jus mengkudu adalah 15 orang dan sampel yang mengkonsumsi ekstrak kapsul mengkudu adalah 15 orang

## HASIL

**Tabel 2 : Perbandingan tekanan darah sistol sebelum pemberian jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu di Desa Pulau Birandang wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur**

Variabel	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	Sig. (2-tailed)
	F	Sig.		
Tekanan darah sistol	0,161	.692	2.112 2112	.025

Berdasarkan tabel 2 terlihat hasil penelitian tentang perbandingan tekanan darah sistol sebelum pemberian jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu dapat diketahui bahwa nilai hasil uji *levене test* untuk homogenitas yaitu homogen. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $P = 0,025$  berarti ada perbedaan tekanan dara sistol antara jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu

**Tabel 3: Perbandingan tekanan darah diastol sebelum pemberian jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu di Desa Pulau Birandang wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur**

Variabel	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	Sig. (2-tailed)
	F	Sig.		
Tekanan darah diastole	2.544	.122	4.667 4.667	.000

Berdasarkan tabel 3 terlihat hasil penelitian tentang perbandingan tekanan darah diatol dengan pemberian jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu dapat diketahui bahwa nilai hasil uji *levene test* untuk homogenitas yaitu homogen. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $P = 0,000$  berarti ada perbedaan tekanan darah diastol sebelum pemberian jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu.

**Tabel 4 : Perbandingan tekanan darah sistol sesudah pemberian jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu di Desa Pulau Birandang wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur**

Variabel	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
	F	Sig.		
Tekanan darah sistol	0,514	.479	9.667	.002
			9.667	

Berdasarkan tabel 4 terlihat hasil penelitian tentang perbandingan tekanan darah sistol dengan pemberian jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu dapat diketahui bahwa nilai hasil uji *levene test* untuk homogenitas yaitu homogen. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $P = 0,000$  berarti ada perbedaan tekanan dara sistol antara jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

**Tabel 5 : Perbandingan tekanan darah diastol sesudah pemberian jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu di Desa Pulau Birandang wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur tahun 2017**

Variabel	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
	F	Sig.		
Tekanan darah diastole	.000	1.000	9.333	.000
			9.333	

Berdasarkan tabel 5 terlihat hasil penelitian tentang perbandingan tekanan darah diatol dengan pemberian jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu dapat diketahui bahwa nilai hasil uji *levene test* untuk homogenitas yaitu homogen. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $P = 0,000$  berarti ada perbedaan tekanan dara diastol antara jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu antara kelompok kasus dan kelompok kontrol

## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dapat diketahui dari 2 sampel yang dilakukan pada saat penelitian diketahui bahwa ekstra kapsul mengkudu lebih berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan uji statistik diperoleh nilai  $P = 0,000$  berarti ada perbedaan tekanan dara diastol antara jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 15 sampel dengan pemberian ekstrak kapsul mengkudu diketahui rata-rata tekanan darah sistol sebelum pemberian ekstrak kapsul mengkudu adalah 150,67 mmHg dan diastol adalah 93,67 mmHg dan rata-rata tekanan darah sistol sesudah pemberian ekstrak kapsul mengkudu adalah 121 mmHg dan diastol adalah 80,33 mmHg. Berdasarkan hasil penelitian tentang perbandingan tekanan darah diastol dengan pemberian jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu dapat diketahui bahwa nilai hasil uji *Levene test* untuk homogenitas yaitu homogen. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $P = 0,000$  berarti ada perbedaan tekanan darah diastol antara jus mengkudu dan ekstra kapsul mengkudu antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengkonsumsi ekstrak kapsul mengkudu lebih berpengaruh dalam penurunan tekanan darah di bandingkan dengan mengkonsumsi jus buah mengkudu. Hal ini karena kapsul ekstrak mengkudu mengandung 100% mengkudu asli dan hanya diambil sari-sari pada mengkudu tanpa ada bahan tambahan lainnya serta sudah teruji di laboratorium dan sudah berstandar Indonesia, sedangkan kandungan di dalam jus buah mengkudu adalah mengandung bahan tambahan lainnya seperti air. di dalam proses pembuatan jus mengkudu ampas dari mengkudu tersebut di saring karena banyaknya serat-serat dari ampas mengkudu tersebut. Jadi jus buah mengkudu banyak mengandung air dan bahan tambahan lainnya di bandingkan dengan kapsul ekstrak mengkudu yang hanya mengandung sari-sari mengkudu saja tanpa ada bahan tambahan lainnya.

Peningkatan tekanan darah dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia dan jenis kelamin responden, wanita lebih rentan terkena hipertensi adalah usia setelah menopause. Dari pubertas sampai menopause, wanita cenderung mempunyai tekanan darah normal dan setelah menopause yaitu ketika kadar estrogen turun secara drastis, dan risiko mendapatkan penyakit jantung dan tekanan darah meningkat. Faktor lain yang mempengaruhi kadar kolesterol meningkat adalah karena pola makan responden juga tidak dikendalikan karena kebiasaan, komposisi makanan sehari-hari berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah. Kandungan ekstrak kapsul mengkudu seperti *scopoletin* berfungsi sebagai fasolidatasi pembuluh darah yang mengalami penyempitan dan memperlancar peredaran darah sehingga jantung tidak bekerja terlalu keras dalam memompa darah sehingga tekanan darah menjadi normal.

Menurut Farida (2013) Zat aktif dalam kapsul mengkudu yaitu *scopoletin* dan *xeronin* dapat menurunkan tekanan darah. *Scopoletin* bekerja dengan cara menurunkan tahanan atau resistensi perifer. Besarnya tahanan perifer sangat bergantung pada kontraktilitas otot polos pembuluh darah. Otot polos pembuluh darah diatur oleh sistem saraf simpatis melalui pengeluaran neurotransmitter noradrenalin di ujung saraf simpatis pada dinding pembuluh darah. Kontraktilitas otot polos pembuluh darah juga dipengaruhi oleh fungsi endotel pembuluh darah, karena pada endotel disintesis dan disekresi berbagai bahan vasokonstriktor dan vasodilator

Menurut Syuhada (2014) Kandungan bahan aktif *scopeletin* dalam kapsul mengkudu memiliki fungsi untuk menormalkan tekanan darah dengan adanya efek spasmolitik. Efek spasmolitik ditandai dengan terjadi pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi) akibat relaksasi otot polos, efek tersebut serupa dengancara kerja obat antihipertensi. Efek sebagai antihipertensi ditunjukkan dengan menghambat *inducible nitric oxide synthase* (iNOS), yang akan menghambat pembentukan *nitric oxide* (NO) karena NO memiliki efek vasodilatasi.

Scopoletin yang terdapat dalam buah mengkudu dapat berinteraksi dengan nutraceutical yaitu makanan yang berfungsi untuk pengobatan yang dapat mengatur tekanan darah tinggi menjadi normal. Mekanisme kerja *scopoletin* dalam penurunan tekanan darah adalah sebagai vasodilator yang menurunkan tekanan darah dengan merelaksasi otot polos vaskular sehingga tekanan darah arteri menurun, akibatnya tekanan darah juga menurun. Mengkudu juga mengandung zat aktif xeronine yang berfungsi sebagai diuretik atau meningkatkan produksi air kencing. Mekanisme kerja xeronine dalam menurunkan tekanan darah adalah dengan mengurangi volume darah dan mengeluarkan simpanan natrium dari dalam tubuh sehingga tekanan darah akan turun (Waha, 2008).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Silvia (2014) dengan judul efek ekstrak etanol buah mengkudu terhadap tekanan darah sistol dan diastol normal pada wanita

dewasa. Hasil penelitian tekanan darah sesudah minum kapsul ekstrak mengkudu sebesar 90,91/64,73 mmHg, lebih rendah daripada sebelum minum kapsul ekstrak mengkudu, yaitu sebesar 98,72/70,15 mmHg, dengan perbedaan yang sangat signifikan ( $p < 0,01$ ).

## KESIMPULAN

Terdapat perbandingan konsumsi jus buah mengkudu dan ekstrak kapsul ekstrak mengkudu terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Pulau Birandang wilayah kerja Puskesmas Kampar Timur.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Kepala Puskesmas Kampar Timuryang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian serta kepada responden yang meluangkan waktunya untuk peneliti.

## DAFTAR PUSTAKA

- Farida. (2013). *101 Ramuan tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit*. Yogyakarta : Insan Mandani.
- Syuhada. (2014). Efektifitas Buah mengkudu Terhadap Penurunan Hipertensi. [http://jurnal.keperawatan.efektifitas-buah mengkudu terhadap-penurunan hipertensi](http://jurnal.keperawatan.efektifitas-buah%20mengkudu%20terhadap-penurunan%20hipertensi). Diakses tanggal 12 Agustus 2017
- Silvia. (2014). efek ekstrak etanol buah mengkudu terhadap tekanan darah sistol dan diastol normal pada wanita dewasa. Diakses tanggal 13 Agustus 2017
- Waha. (2008). *Buah dan Daun Ajaib Untuk Segala Penyakit Edisi 1*. Yogyakarta
- Depkes, RI, 2011, *Program Kesehatan Reproduksi dan Pelayanan Intergratif di Tingkat Dasar*. Jakarta. Depkes
- El, Manan 2011. *Kamus Pintar Kesehatan Wanita*. Yogyakarta : Buku Biru
- Faktor yang mempengaruhi Perilaku Manusia, 2012. <http://muzacil.wordpress.com>. Reaport. Html 3 juni 2014
- Fatikah, Loydya F. Z. (2010). *Hubungan Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Remaja terhadap Sikap menghadapi Premenstruasi Syndrome di SMAN 5 Surakarta*. Skripsi ini diterbitkan Fakultas Kedokteran Sebelas Maret.
- Gustina, Erni. 2015. Sumber Informasi dan Pengetahuan Tentang Menstruasi Hygine Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol 10, No2*. Diakses: 8 Agustus 2016
- Hidayat, 2011. *Metode Penelitian Kebidanan & Teknis Analisa Data*. Jogakarsa, Jakarta : Salemba Medika
- Kementerian Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2012. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan, Kemenkes, 2012
- Laila Nur Najmi. 2011. *Buku Pintar Mesntruasi*. Yogyakarta : Buku Biru aaaaaaaa
- Mitayani.2009. *Asuhan Keperawatan Maternitas*. Jakarta : Salemba Medika aaaaaa
- Notoatmodjo, 2007. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta

2010. *Ilmu Perilaku Kesehatan. Edisi Pertama*. Jakarta : PT Rineka Cipta

2011. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta aaaaa

2014. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta aaaaa

Riyanto, A. 2013. *Statistik Deskriptif Untuk Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika