

**PENGARUH PEMBERIAN BUAH NAGA MERAH
TERHADAP TEKANAN DARAH PASIEN
HIPERTENSI DI PUSKESMAS
MAGELANG UTARA
JAWA TENGAH**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
DEWI NAWANG WULAN
201310201080**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PEMBERIAN BUAH NAGA MERAH TERHADAP TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS MAGELANG UTARA JAWA TENGAH

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

Dewi Nawang Wulan
201310201080

Telah Disetujui oleh Pembimbing

Pada tanggal:

23 Juli 2018



Pembimbing:



Ruhyana, MAN.

PENGARUH PEMBERIAN BUAH NAGA MERAH TERHADAP TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS MAGELANG UTARA JAWA TENGAH¹

Dewi Nawang Wulan², Ruhyana³,

INTISARI

Latar Belakang: Berdasarkan Riskesdas (2013) penyakit hipertensi di Indonesia memiliki prevalensi kejadian yang tinggi dengan kisaran usia 40-60 tahun sebesar 25,8%. Salah satu pengobatan non farmakologi hipertensi adalah dengan mengkonsumsi buah naga merah. Kandungan kalium dalam buah naga ini berfungsi sebagai vasodilator pembuluh darah.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian buah naga merah terhadap pasien hipertensi.

Metode Penelitian: Jenis penelitian eksperimen semu (*Quasy Experiment Design*) dengan rancangan *non equivalent control group design*. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Jumlah responden sebanyak 20 orang.

Hasil Penelitian: Hasil analisis statistik *paired t-test* pada kelompok intervensi menunjukkan hasil tekanan darah sistolik *pre-test post-test* dengan nilai *p value* 0,000, diastolik dengan *p value* 0,024. Adapun pada kelompok kontrol, *p value* tekanan darah sistolik sebesar 1,000, diastolik sebesar 0,678. Hasil uji *independent t-test* menunjukkan ada perbedaan tekanan darah sistolik *post test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang ditunjukkan dengan nilai *p value* sebesar 0,000.

Simpulan: Ada pengaruh pemberian buah naga merah terhadap tekanan darah pasien hipertensi.

Saran: Penderita hipertensi diajurkan dapat mengkonsumsi buah naga merah sebagai obat alternatif alami untuk menurunkan tekanan darah tinggi.

Kata Kunci : buah naga merah, hipertensi, tekanan darah

Daftar Pustaka : 5 jurnal, 30 buku, 18 *website*

Jumlah Halaman : viii, 79 halaman, 5 tabel, 7 gambar, 15 lampiran

¹Judul Penelitian

²Mahasiswa PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE IMPACT OF GIVING RED DRAGON FRUIT TO BLOOD PRESSURE OF HYPERTENSION PATIENTS AT NORTH MAGELANG PRIMARY HEALTH CENTER CENTRAL JAVA¹

Dewi Nawang Wulan², Ruhyana³

ABSTRACT

Background: Based on Basic Health Research (2013), hypertension disease in Indonesia has high prevalence in the range of age 40-60 years old (25.8%). One of non pharmacological treatment for hypertension is by consuming red dragon fruit consumption. The content of calcium in red dragon fruit has function as vasodilator of blood artery.

Objective: The objective of the study was to analyze the provision of red dragon fruit to hypertension patients.

Method: The study applied quasi experimental design with non equivalent control group design. Sampling collecting technique used purposive sampling. The number of respondents was 20 people.

Result: The result of statistical analysis using paired t-test in intervention group showed the result of systolic pretest and posttest with p value 0.000 and diastole with p value 0.024. Meanwhile, the control group showed systolic p value 1.000 and diastole 0.678. the result of independent t-test showed that there was difference of post test systolic in intervention group and control group showed by p value 0.000.

Conclusion: There was impact of giving red dragon fruit to blood pressure of hypertension patients.

Suggestion: Hypertension patients are suggested to consume red dragon fruit as natural alternative medication to decrease high blood pressure.

Keywords : red dragon fruit, hypertension, blood pressure

References : 5 journals, 30 books, 18 websites

Page numbers: viii, 79 pages, 5 tables, 7 figures, 15 appendices

¹Thesis title

²Student of Nursing School, Health Sciences Faculty, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³Lecturer of Health Sciences Faculty, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit mematikan tertinggi. Seperti yang kita ketahui hipertensi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah, terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Hipertensi sampai saat ini menjadi masalah kesehatan karena sekitar 90% tidak diketahui penyebabnya. Hipertensi sering kali disebut sebagai pembunuh gelap (*silent killer*), karena termasuk penyakit yang mematikan, tanpa disertai dengan gejala-gejalanya terlebih dahulu sebagai peringatan korbannya (Vitahealth,2006).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2013) angka kejadian hipertensi di dunia cukup tinggi yaitu 10%. Data *Hypertension League Brochure* 2009 menyebutkan bahwa hipertensi di derita lebih dari 1,5 miliar jiwa diseluruh dunia dan garam yang berlebihan adalah faktor utama dalam meningkatkan tekanan darah.

Menurut Kemenkes RI pada tahun 2012 Jawa Tengah menduduki peringkat ke 7 dengan kasus hipertensi terbanyak di Indonesia. Kemudian, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 mengatakan bahwa penderita hipertensi yang berusia

diatas 18 tahun mencapai 25,85% dari jumlah keseluruhan penduduk indonesia.

Kemenkes membuat kebijakan dalam mengelola penyakit hipertensi, yaitu 1) mengembangkan dan memperkuat kegiatan deteksi dini hipertensi secara aktif (skrining), 2) meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan deteksi dini melalui kegiatan Pos Pembinaan Terpadu (Posbidu) penyakit tidak menular PTM, 3) meningkatkan akses penderita terhadap pengobatan hipertensi melalui refitalisasi puskesmas untuk pengendalian PTM melalui peningkatan sumber daya tenaga kesehatan yang profesional dan kompeten (Pusat Komunikasi Publik, Sekretariat Jendral Kementrian Kesehatan RI, 2012).

Kebijakan Kesehatan yang telah di buat Pemerintah Indonesia tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor: 1144/Menkes/per/VIII/2010 tentang organisasi dan Tata kerja Kementerian Kesehatan, pemerintah membentuk Subdirektorat pengendalian penyakit tidak menular seperti: hipertensi, DM dan penyakit metabolik.

Buah naga memiliki keunggulan kaya serat, kalium dan antioksi dan karena buah naga mengandung

berbagai macam antioksidan yaitu flavonoid, vitamin E, vitamin C yang memiliki kemampuan untuk melenturkan pembuluh darah. Selain itu, buah naga merah juga mengandung betasianin sebagai anti proliferasi dan menghambat pertumbuhan tumor, betakaroten untuk kesehatan mata dan menguatkan otak, kalsium (menguatkan tulang, menurunkan tekanan darah) dan fosfor untuk pertumbuhan tulang (Lianiwati, 2011).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Magelang Utara pada bulan Januari 2017 didapatkan jumlah pasien yang menderita penyakit hipertensi sebanyak 205 pasien. Sedangkan, pasien yang menderita hipertensi pada usia dewasa madya (40-60 tahun) sebanyak 39 orang.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti sebagai calon ners yang memiliki kompetensi dalam penanganan pasien hipertensi tertarik untuk mengetahui lebih lanjut apakah ada pengaruh pemberian buah naga merah terhadap tekanan darah klien hipertensi di Puskesmas Magelang Utara Jawa Tengah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *Quasi Eksperimen* atau eksperimen semu, yaitu yang tidak mempunyai pembatasan ketat terhadap randomisasi. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen semu karena belum atau tidak memiliki ciri-ciri rancangan eksperimen sebenarnya, karena variabel yang seharusnya dikontrol atau dimanipulasi tidak atau sulit dilakukan (Notoadmodjo, 2012).

Rancangan pada penelitian ini menggunakan bentuk rancangan *non equivalent control group* yaitu digunakan untuk membandingkan hasil intervensi program kesehatan dengan suatu kelompok kontrol yang serupa, tetapi tidak perlu kelompok yang benar-benar sama. Berdasarkan pengelompokan anggota sampel pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dilakukan secara random atau acak (Notoadmodjo, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan subjek penelitian penderita hipertensi di Puskesmas Magelang Utara Jawa Tengah yang mengalami hipertensi sebanyak 205 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Teknik Non Probability Sampling* dengan metode

Purposive Sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoadmodjo, 2012).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Magelang Utara Jawa Tengah dari tanggal 02 September 2017 sampai dengan 08

September 2017. Responden penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosa hipertensi di Puskesmas Magelang Utara Jawa Tengah. Responden penelitian ini sebanyak 20 orang yang didistribusikan dalam 2 kelompok yaitu 10 orang sebagai kelompok intervensi (kelompok yang diberikan buah naga merah), dan 10 orang lainnya sebagai kelompok kontrol (kelompok yang tidak diberikan buah naga merah).

HASIL

1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Karakteristik	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol	
	F	%	F	%
1. Jenis kelamin				
Laki – laki	4	40	5	50
Perempuan	6	60	5	50
Jumlah	10	100	10	100
2. Usia				
40-50 tahun	6	60	5	50
51-60 tahun	4	40	5	50
Jumlah	10	100	10	100

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa dari segi jenis kelamin, responden paling banyak pada kelompok intervensi adalah yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 6 orang responden (60%), dari segi jenis kelamin pada kelompok kontrol, memiliki jumlah responden yang sama banyak dengan jumlah masing-masing yaitu 5 responden (50%).

Dilihat dari segi usia responden, presentasi tertinggi yang mendominasi responden pada kelompok intervensi berkisar pada umur 40-60 tahun yaitu sebanyak 6 orang (60%) dan yang terendah berkisar pada umur 51-60 tahun 4 orang (40%). Pada kelompok kontrol memiliki jumlah responden yang sama pada kisaran 40-50 tahun dan 51-60 tahun, yaitu masing-masing sebanyak sebanyak 5 orang (50%).

2. Rerata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Hasil Pengukuran	Rata-rata <i>pre test</i>	Rata-rata <i>post test</i>
Kelompok Intervensi		
Sistolik	152	134
Diastolik	88	82
Kelompok Kontrol		
Sistolik	158	158
Diastolik	89	88

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan hasil pengukuran tekanan darah pada responden kelompok intervensi dan kelompok kontrol selama 5 hari penelitian diperoleh rata-rata tekanan *pre test* sistolik pada kelompok intervensi adalah 152, sedangkan rata-rata pada *post test* sistolik adalah 134. Pada rata-rata pengukuran *pre test* tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi

adalah 88, dan rata-rata tekanan darah diastolik pada *post test* yaitu 82. Sedangkan pada kelompok kontrol, pengukuran tekanan darah *pre test* sistolik diperoleh rata-rata 158, dan rata-rata pada *post test* sistolik adalah 158. Pada pengukuran *pre test* tekanan diastolik kelompok kontrol didapatkan rata-rata 89 dan rata-rata *post test* tekanan diastolik adalah 88.

3. Hasil Uji Statistik *Paired T Test Data Pre Test Dan Post Test*

Variabel	Mean±SD	P
Sistolik		
<i>Pre test – post test</i> Intervensi	18±6,324	0,000
<i>Pre test – post test</i> Kontrol	0±8,164	1,000
Diastolik		
<i>Pre test – post test</i> Intervensi	6±6,9920	0,024
<i>Pre test – post test</i> Kontrol	1±7,378	0,678

Berdasarkan tabel diatas terlihat rerata hasil pengukuran tekanan darah sistolik *pre test-post test* pada kelompok intervensi yaitu 18±6,324. Oleh karena nilai $P < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pada rerata tekanan darah sistolik *pre test - pot test* pada kelompok intervensi. Pada kelompok kontrol, rerata hasil pengukuran tekanan darah sistolik *pre test-post test* yaitu 0±8,164. Hasil

analisis statistik dengan *paired T test* terhadap nilai rerata *pre test-post test* tekanan darah sistolik didapatkan nilai *significancy* 1,000. Oleh karena nilai $P > 0,05$ dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pada rerata tekanan darah sistolik *pre-test post-test* pada kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi rerata hasil pengukuran tekanan darah diastolik *pre test-post test* pada kelompok intervensi yaitu

6±6,9920. Hasil analisis statistik dengan *paired T test* terhadap nilai rerata *pre test-post test* tekanan darah diastolik didapatkan nilai *significancy* 0,024. Oleh karena nilai $P < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pada rerata tekanan darah diastolik *pre test - pot test* pada kelompok intervensi. Pada kelompok kontrol, rerata hasil pengukuran tekanan darah diastolik

pre test-post test yaitu 1±7,378. Hasil analisis statistik dengan *paired T test* terhadap nilai rerata *pre test-post test* tekanan darah diastolik didapatkan nilai *significancy* 0,678. Oleh karena nilai $P > 0,05$ dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pada rerata tekanan darah diastolik *pre test-post test* pada kelompok kontrol.

4. Hasil Uji Statistik *Independent T Test Data Post Test*

Variabel	Mean±SD	P	Keterangan
Sistolik Selisih <i>post- test</i> intervensi dan <i>post -test</i> kontrol	-24±3,651	0,000	Ada Perbedaan
Diastolik Selisih <i>post- test</i> intervensi dan <i>post- test</i> kontrol	-2±2,981	0,511	Tidakadaperbedaan

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil pada pengujian menggunakan uji statistik *independent T test* diperoleh rerata sistolik *post test* pada kelompok intervensi dan kontrol sebesar -24±3,651 dan didapatkan nilai *significancy* sebesar 0,000. Oleh karena nilai $P < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan bermakna rerata selisih tekanan darah sistolik *post test* antara kelompok intervensi dan kontrol.

Sedangkan pada rerata selisih diastolik *post-test* antara kelompok intervensi dan kontrol diperoleh hasil sebesar -2±2,981 dan didapatkan nilai *significancyi* sebesar 0,511. Oleh karena nilai $P > 0,05$ dapat

disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna rerata selisih tekanan darah diastolik *post-test* antara kelompok intervensi dan kontrol.

PEMBAHASAN

Pengaruh Buah Naga Merah Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada kelompok intervensi dimana setelah diberikan buah naga merah tekanan darah sistolik mengalami penurunan yang signifikan, sedangkan tekanan darah diastolik yang mengalami penurunan tekanan darah adalah sebanyak 6 orang, 4 orang lainnya tidak mengalami penurunan tekanan darah.

Penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi yang diberikan buah naga merah dimungkinkan karena mineral yang terdapat dalam buah naga merah yaitu kalium. Kalium merupakan unsur penting yang membantu untuk menjaga detak jantung dan tekanan darah yang normal. Kalium memiliki ion yang bermuatan positif yang dapat diabsorpsi dengan mudah diusus halus dan akan dikeluarkan dalam bentuk ion pengganti natrium melalui proses pertukaran didalam ginjal. Proses ini bermanfaat untuk menjaga keseimbangan cairan elektrolit dan asam basa tubuh. Kalium juga memiliki fungsi sebagai vasodilatasi pada pembuluh darah. Vasodilatasi pada pembuluh darah dapat menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal. Selain itu, kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga mengubah aktivitas sistem renin angiotensin dan kalium juga mampu mempengaruhi sistem saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah dapat terkontrol (Budiman, 1999 dalam Handayani, 2012). Penurunan tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi dipengaruhi oleh kandungan kalsium yang terdapat dalam buah

naga merah memang tidak terlalu dominan tetapi kalsium mampu berfungsi sebagai pengatur ritme jantung agar lebih teratur. Kalsium dapat menjaga keseimbangan natrium dan kalium dalam darah, selain itu kalsium membantu meluruhkan plak yang menempel pada pembuluh darah. Oleh sebab itu, kalium yang tinggi dalam buah naga merah beserta kalsium merupakan komponen penting dalam menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok kontrol selain tidak diberikan buah naga merah kemungkinan besar terjadi karena pola makan yang terkendali dan melakukan olahraga secara teratur. Faktor yang dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah sistolik adalah pengembalian darah melalui vena atau jumlah darah yang kembali ke jantung melalui vena, jika darah yang kembali menurun, otot jantung tidak akan terdistensi, kekuatan ventrikular pada fase sistolik akan menurun dan tekanan darah akan menurun.

Viskositas darah juga dapat berpengaruh terhadap tekanan darah sistolik. Viskositas darah normal bergantung pada keberadaan sel darah merah dan protein plasma, terutama albumin. Kadar sel darah merah yang

terlalu tinggi pada seseorang, sehingga menyebabkan peningkatan viskositas darah dan tekanan darah, sangatlah jarang, akan tetapi masih dapat terjadi pada kondisi polisitemia vena dan perokok berat. Kekurangan sel darah merah, seperti pada kondisi anemia, akan menyebabkan kondisi berbalik dari sebelumnya. Pada saat kekurangan, mekanisme penjaga tekanan darah seperti vasokonstriksi akan terjadi untuk mempertahankan tekanan darah normal (Soewolo, 2011).

Penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi yaitu diberikan buah naga merah dimungkinkan karena mineral yang terdapat dalam buah naga merah yaitu kalium. Kalium merupakan unsur penting yang membantu untuk menjaga detak jantung dan tekanan darah yang normal. Kalium adalah lawan dari natrium, yaitu yang akan menangkal semua efek buruk natrium termasuk tekanan darah tinggi (Rizki, 2013). Kalium memiliki ion yang bermuatan positif yang dapat diabsorpsi dengan mudah di usus halus dan dikeluarkan dalam bentuk ion pengganti natrium melalui proses pertukaran di dalam ginjal. Proses ini bermanfaat untuk menjaga

keseimbangan cairan elektrolit dan asam basa tubuh.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Pada kelompok intervensi (kelompok yang diberikan buah naga merah) setelah 5 hari diberikan 200 gram buah naga merah mengalami penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik.
2. Pada kelompok kontrol (kelompok yang tidak diberikan buah naga merah) dalam 5 hari tidak terdapat penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik.
3. Terdapat perbedaan tekanan darah kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian buah naga merah terhadap tekanan darah pasien hipertensi.

Saran

Berdasarkan simpulan diatas, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Tenaga Kesehatan
Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai bahan masukan untuk mendukung upaya preventif guna menurunkan angka kejadian hipertensi
2. Bagi Penderita Hipertensi
Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai media informasi untuk menambah pengetahuan dan memotivasi penderita hipertensi agar bersikap positif dalam memilih makanan yang sesuai dengan diet hipertensi yang telah dianjurkan serta dapat memanfaatkan buah naga merah sebagai salah satu buah pendamping diet hipertensi yang dapat menurunkan tekanan darah.
3. Bagi Masyarakat
Hasil penelitian ini diharapkan dapat membuat masyarakat bisa lebih memanfaatkan buah naga merah sebagai obat alternatif alami dalam menurunkan tekanan darah.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya
Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini dengan menggunakan sampel lebih banyak, dan melakukan pengendalian faktor-faktor

pengganggu yang dapat meningkatkan tekanan darah secara lebih ketat.

DAFTAR PUSTAKA

- Liniawati, V. (2011). *Pemberian Ekstrak Buah Naga Merah Menurunkan Kadar F2I soprosta pada Tikus Putih Jantan yang Diberi Aktivitas Berlebih*. Retrieved December 4, 2016, from <http://www.pps.unud.ac.id/pdf.liniawati>.
- Menkes, RI. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 1144/menkes/per/VIII/2010 tentang Organisasidan Tata Kerja Kementrian Kesehatan*. Retrieved September 10,2016, from <http://www.ppl.depkes.go.id>.
- Notoadmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Riskesdas. (2013). *Hipertensi di Indonesia*. Retrieved November 9 2016, from <http://www.depkes.go.id>.
- Rizki, F., (2013). *The Miracles Of Vegetables*. Agromedia Pustaka: Jakarta.
- Soewolo, dkk. (2011). *Petunjuk Praktikum Fisiologi Manusia dll*. Malang: JICA.
- Vitahealth Tim. (2006). *Hipertensi*. Gramedia, Jakarta.
- Wikipedia.(2012). *Buah Naga Khasiat dan Manfaatnya*. Diakses: Retrieved November 11,2016, from <http://www.wikipedia.co.id>.
- World Health Organization.(2013). *Cardiovasculer_diseases*. < Internet> tersedia di http://www.who.int/cardiovascular_diseases/reseources/atlas/en/. Diakses tanggal 11 November 2016.