



# BUNGA RAMPAI SAINTIFIKA

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

NOMOR

7  
2018





# **Bunga Rampai Saintifika FK UKI**

**(Nomor 7)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
2018**

Buku:

## Bunga Rampai Saintifika FK UKI (Nomer 7)

### Penulis:

- Erica G. M. Simanjuntak, Andre Y. Tambunan
- Robert H. Sirait, Bellatania Yuda
- Theza E. A. Pellondo'u, Glenn A. Poddalah
- Trimurti Parnomo, Dini Gustiarini
- Tigor P. Simanjuntak, Citha N. Tallesang
- Marwito Wiyanto, Deliza P. Mustamu
- Rahayu Yekti, Cicylia A.I.N. Mangindaan
- Sri U. Wahyudi, Anggi I. Mahaswari
- Abraham Simatupang, Elisabeth A.U. Harkristuti
- Fri Rachmawati, Vebrianty Rantelino
- Frisca R. Batubara, Nur N. Prihantini
- Reinne N. Christine
- Nur N. Prihantini
- Frits R.W Suling, Lavenia R. T. Bua
- Pratiwi D. Kusumo, Anastasia K. Nae
- Lili Indrawati, Yustina Simbolon
- Andre C. P. Sihombing, Gabriella F.Tan
- Desy Ria Simanjuntak, Ervina M. Sapranim
- Januar Simatupang, Anastasia G. Simanjuntak
- Soekidjo Notoadmodjo, Ereis Valentina

### Editor:

- Dr. dr. Forman Erwin Siagian, M. Biomed
- Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si
- Dr. Dra. Trini Suryowati, MS
- Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An
- Fransiska Sitompul, M.Farm., Apt
- Jap Mai Cing, S.Si, M.Si
- dr. Yunita RMB sitompul, MKK., Sp. Ok

Penerbit: FK UKI

Jl. Mayjen Sutoyo No. 2 Cawang Jakarta 13630 Telp. (021) 2936 2032 / 33

Fax. (021) 2936 2038

Email: fk@uki.ac.id

ISBN No. ....

Hak cipta di lindungi undang-undang

## Kata Pengantar

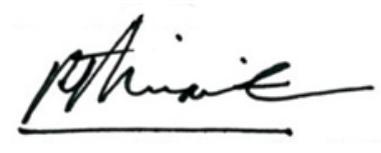
Syalom dan Salam Sejahtera untuk kita semua,

Puji Syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya Seri ke 7 Rangkaian hasil olah pikir para Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia ini. Buku ini adalah kumpulan analisa para staff pengajar, berdasarkan hasil penelitian di lapangan. .

Dosen sebagai seorang ilmuwan wajib melakukan penelitian sebagai bagian dari tugas dan tanggung jawabnya dalam menjalankan Tri Darma Perguruan Tinggi. Hasil penelitian itulah yang dipublikasikan dalam serial Scientifika ini. Buku ini merupakan analisa berseri yang terdiri dari penelitian singkat, dimulai dari latar belakang hingga kesimpulan dari beberapa kasus yang menarik berdasarkan realita yang ditemui dalam kehidupan masyarakat sehari sehari. Semoga serial buku Scientifika ini dapat dibaca dan dimanfaatkan oleh masyarakat luas terutama pengetahuan akan kesehatan. Serta semoga buku ini dapat menambah literatur buku ilmu pengetahuan kedokteran, khususnya bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran Fakultas Universitas Kristen Indonesia

Terima kasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu terbitnya buku ini. Dengan senang hati kami menerima saran dan kritikan dari para pembaca yang budiman.

Jakarta, 2018  
Dekan FKUKI



Dr. dr. Robert H. Sirait, Sp.An

## **Editorial**

Rangkaian penelitian seyogyanya berujung kepada publikasi buku sehingga penelitian tersebut dapat berguna bagi pembaca sebagai buku acuan dan tambahan informasi terbaru. Penerbitan buku ini bertujuan untuk memberikan temuan-temuan terkini kepada khalayak yang lebih luas, meski tetap harus dilakukan secara terbatas dan terukur.

Dalam buku nomor 7 Media karya Ilmiah FKUKI ini kembali disajikan beragam hasil penelitian ilmiah baik dalam bentuk Laporan kasus maupun Hasil Tinjauan Pustaka. Buku ini berisi beragam topik dari kumpulan tulisan dan analisa yang dapat digunakan sebagai acuan untuk Penelitian berikutnya.

Seperti pepatah mengatakan ‘ tak ada gading yang tak retak’ maka dengan penuh kerendahan hati kami menyampaikan permohonan maaf jika terdapat kesalahan atau kekurangan dalam penyajian buku ini. Saran dan kritik yang membangun sangat dibutuhkan untuk membuat buku seperti ini makin baik di amsa depan.

Selamat membaca.

Forman E. Siagian

## DAFTAR ISI

### Kata Pengantar

Robert H. Sirait .....	iii
------------------------	-----

### Editorial

Forman Erwin Siagian .....	iv
----------------------------	----

Daftar Isi .....	v
------------------	---

### Diabetes Melitus

Profil HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia Periode Juli 2016 – Juni 2018 Erica G. M. Simanjuntak, Andre Y. Tambunan .....	1
--	---

### Anestesi Spinal

Profil Hemodinamik Pasien yang Menjalani Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal pada Primipara dan Multipara di RSUD UKI Periode Tahun 2015-2017 Robert H. Sirait, Bellatania Yuda .....	7
--	---

### Hernia Nukleus Pulposus

Gambaran Penderita Hernia Nukleus Pulposus Di Rumah Sakit Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang pada Tahun 2015 sampai 2017 Theza E. A. Pellondo'u, Glenn A. Poddalah .....	13
--	----

### Ekstrak Bawang Putih

Uji Efektivitas Ekstrak Bawang Putih ( <i>alliumsativum l.</i> ) dalam Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Kuman <i>Staphylococcus Aureus</i> Trimurti Parnomo, Dini Gustiarini .....	19
--	----

### Hemoglobin

Analisis Kadar Hemoglobin Tikus Putih Betina ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Sebelum dan Sesudah Intervensi Pemberian Ekstrak Buah Pinang ( <i>Areca catechu L.</i> ) Tigor P. Simanjuntak, Citha N. Tallesang .....	23
--	----

### Hand Sanitizer

Efektifitas Penggunaan <i>Hand Sanitizer</i> dari 3 Jenis Berbeda di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Marwito Wiyanto, Deliza P. Mustamu .....	31
--	----

### Personal Hygiene

Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Sikap Tentang <i>Hygiene Personal</i> terhadap <i>Pityriasis Versicolor</i> pada Mahasiswa Angkatan 2016 FK UKI Rahayu Yekti, Cicylia A.I.N. Mangindaan .....	35
---	----

### Bakteri Coli

Prevalensi <i>Escherichia coli</i> pada Minuman Jus Mangga di Wilayah Kelurahan Cawang, Jakarta Timur Sri U. Wahyudi, Anggi I. Mahaswari .....	41
---	----

### Hipertensi dan Obat Antihipertensi

Profil dan Prevalensi Pasien Hipertensi Essensial serta Penggunaan Obat Antihipertensi di Prolanis Puskesmas Kecamatan Duren Sawit Periode Januari 2017 – Januari 2018 Abraham Simatupang, Elisabeth A.U. Harkristuti .....	45
--	----

## **Uji Toksin**

Uji Toksisitas dan Fitokimia Ekstrak Suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth)

Fri Rachmawati, Vebrianty Rantelino ..... 51

## **Plastik dan Kanker**

Polimerisasi Plastik dan Kanker

Frisca R. Batubara, Nur N. Prihantini ..... 57

## **Mata**

Ulkus Kornea dengan Penyebab Bakteri; Sebuah Laporan Kasus

Reinne N. Christine ..... 63

## **Leptin**

Hormon Leptin dan Sindrom Metabolik

Nur N. Prihantini ..... 71

## **Ekokardiografi**

Profil Pasien dengan Ekokardiografi di Rumah Sakit Umum UKI Januari-April 2018

Frits R.W Suling, Lavenia R. T. Bua ..... 77

## **Ekstrak Biji Alpukat**

Aktivitas Antijamur Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*

Pratiwi D. Kusumo, Anastasia K. Nae ..... 85

## **Ekstrak Daun Sirsak**

Efek Pemberian Ekstrak Daun Sirsak terhadap Gambaran Histopatologi Kolon Mencit sebagai Hewan Model Kanker Kolorektal

Lili Indrawati, Yustina Simbolon ..... 91

## **Nyeri Pinggang**

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Nyeri Pinggang Bawah pada Pekerja Konveksi di Pademangan Timur Jakarta Utara Tahun 2018

Andre C. P. Sihombing, Gabriella F.Tan ..... 97

## **Karakteristik Hipertensi**

Gambaran Karakteristik Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum UKI Jakarta Timur pada Tahun 2018

Desy R.Simanjuntak, Ervina M. Sapranim ..... 101

## **Stress dan Dismenore**

Hubungan Antara Faktor Psikis (Stress) dengan Kejadian Dismenore pada Mahasiswi FK UKI Angkatan 2016-2017

Januar Simatupang, Anastasia G. Simanjuntak ..... 105

## **Osteoarthritis**

Gambaran Osteoarthritis Genu Berdasarkan Karakteristik Pasien di RSUD Koja Periode Januari 2017 – Desember 2017

Soekidjo Notoadmodjo, Ereis Valentina ..... 111

## **Profil dan Prevalensi Pasien Hipertensi Essensial serta Penggunaan Obat Antihipertensi di Prolanis Puskesmas Kecamatan Duren Sawit Periode Januari 2017 – Januari 2018**

Abraham Simatupang<sup>1</sup>, Elisabeth A.U. Harkristuti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Farmakologi, <sup>2</sup>Mahasiswi Program Pendidikan Sarjana Kedokteran,  
Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta- Indonesia

### **Abstraksi**

Hipertensi merupakan manifestasi gangguan keseimbangan hemodinamik sistem kardiovaskular, dengan patofisiologi multi faktor. Pengobatan hipertensi ditujukan untuk mencegah peningkatan morbiditas dan mortalitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penderita hipertensi dan penggunaan obat antihipertensi. Penelitian ini dilakukan dengan desain *cross sectional* retrospektif berdasarkan rekam medic pasien Prolanis di Puskesmas Kecamatan Duren Sawit Periode Januari 2017 – Januari 2018. Sebanyak 61 rekam medik pasien yang didiagnosis hipertensi dan menerima terapi obat antihipertensi tunggal maupun kombinasi. Hasil penelitian menunjukkan Amlodipine sering diresepkan karena memiliki kontraindikasi paling sedikit. Ditemukan hanya 15 pasien (24,6%) datang memeriksakan diri setiap bulan dengan kehadiran 100%. Pasien perempuan usia diatas 50 tahun lebih banyak dibandingkan jumlah pasien laki-laki. Kesimpulan penelitian adalah Puskesmas diharapkan semakin meningkatkan kegiatan Prolanis dari segi edukasi guna tercapainya target pengobatan.

**Kata Kunci:** Hipertensi, Prolanis

## **Profile and Prevalence of Essential Hypertension Patients and Using Antihypertensive Drugs in Prolanis Health Center Subdistrict Duren Sawit Januari 2017 – Januari 2018 Periode**

### **Abstract**

Hypertension is a manifestation of a disturbance in the hemodynamic balance of cardiovascular system, with multifactorial pathophysiology. Treatment of hypertension is intended to prevent an increase in morbidity and mortality. The purpose of this study was to describing hypertension patient dan the use of antihypertensive drugs. This study was conducted using retrospective cross sectional design based on patient's medical record in Prolanis Puskesmas Kecamatan Duren Sawit from January 2017 – January 2018. Totally 61 patient medical records with diagnosed hypertension and with antihypertensive drug single or combination therapy. The result of this study represent thats Amlodipine is often prescribed because it has a litte contraindication. It was found only 15 patients (24,6%)coming to follow up themselves every month with 100 % attendance. Female patients with age over 50 years are most than quantity of male patient. Conclusion this study thats Puskesmas are expected Prolanis further improve educational activities to achieve treatments goals.

**Key word:** Hypertension, Prolanis

### **Pendahuluan**

Hipertensi adalah faktor risiko yang menyebabkan kematian dini, terjadinya gagal jantung serta penyakit gangguan otak. Penyakit ini dipengaruhi oleh cara dan kebiasaan hidup seseorang, penderita sering tidak mengetahui jika dirinya mengidap hipertensi, sehingga penderita datang berobat setelah timbul kerusakan organ akibat hipertensi. Kerusakan atau komplikasi tersebut tergantung pada lamanya hipertensi diderita, penanganan dan faktor risiko lain.<sup>1</sup>

Tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, semakin bertambah usia kemungkinan seseorang menderita hipertensi juga semakin besar. Pada umumnya penderita hipertensi adalah orang-orang yang berusia 40 tahun ke atas<sup>1</sup>. Terjadi peningkatan prevalensi hipertensi

berdasarkan wawancara “apakah pernah didiagnosis dan minum obat hipertensi?” dari hasil riskesdas tahun 2007 sebesar 7,6 persen menjadi 9,5 persen pada riskesdas tahun 2013<sup>2</sup>. Sedangkan data yang didapat dari Survei Indikator Kesehatan Nasional tahun 2016, menunjukkan prevalensi tekanan darah tinggi pada penduduk usia  $\geq 18$  tahun sebesar 32,4 persen.<sup>3</sup>

Lebih dari 90% pasien dengan hipertensi merupakan hipertensi essensial (hipertensi primer). Literatur lain mengatakan, hipertensi essensial merupakan 95% dari seluruh kasus hipertensi. Beberapa mekanisme yang mungkin berkontribusi untuk terjadinya hipertensi ini telah diidentifikasi, namun belum satupun teori yang tegas menyatakan patogenesis hipertensi primer tersebut. Hipertensi sering turun temurun dalam suatu keluarga, hal ini setidaknya menunjukkan bahwa faktor genetik memegang peranan penting pada patogenesis hipertensi primer.<sup>4</sup>

Pengobatan biasanya ditujukan untuk mencegah morbiditas dan mortalitas akibat hipertensi. Pilihan obat bagi masing-masing penderita hipertensi bergantung pada efek samping metabolik dan subjektif yang ditimbulkan, adanya penyakit lain yang mungkin diperbaiki atau diperburuk untuk antihipertensi yang dipilih, adanya pemberian obat lain yang mungkin berinteraksi dengan antihipertensi yang diberikan. Keputusan penggunaan obat selalu mengandung pertimbangan manfaat dan risikonya. Keamanan pemakaian obat antihipertensi perlu diperhatikan untuk meminimalisasi risiko pengobatan. Tujuannya untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan risiko minimal<sup>5</sup>.

## **Metode**

Rancangan penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* retrospektif berdasarkan rekam medik pasien Prolanis Puskesmas Kecamatan Duren Sawit Periode Januari 2017 – Januari 2018. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Kecamatan Duren Sawit dan lama penelitian dari Desember 2018. Sampel yang digunakan adalah rekam medik pasien yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.

### **Kriteria Inklusi :**

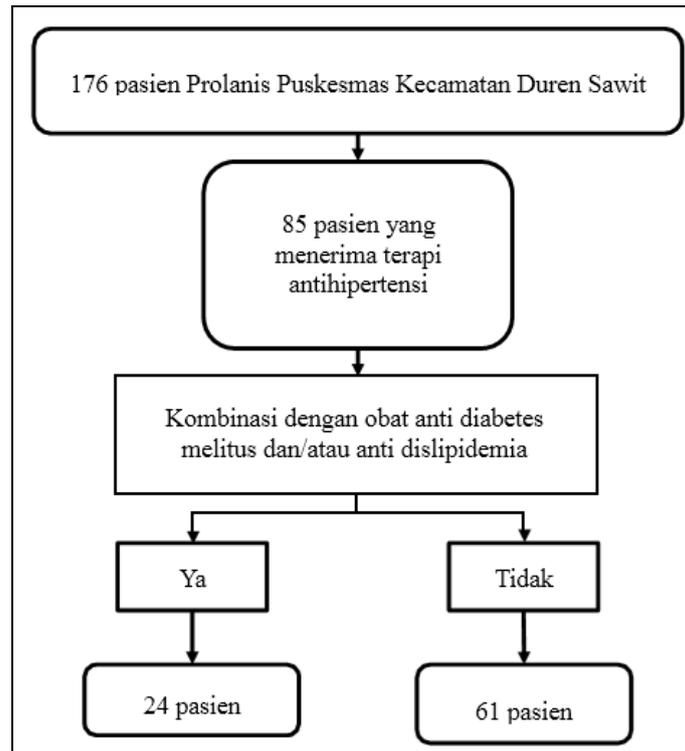
1. Pasien dengan diagnosis hipertensi esensial tahun 2017 – 2018
2. Terdapat obat antihipertensi dalam data rekam medik Prolanis Puskesmas Kecamatan Duren Sawit.

### **Kriteria Eksklusi :**

1. Data rekam medik pasien Prolanis Puskesmas Kecamatan Duren Sawit yang tidak memakai obat antihipertensi.
2. Pasien yang tidak terdiagnosis hipertensi.
3. Pasien hipertensi dengan penyakit diabetes melitus dan penyakit ginjal kronis.

Penelitian dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari instansi terkait. Kemudian data yang didapat dianalisis univariat sehingga didapatkan frekuensi dan presentase pasien hipertensi 2017 – 2018, kemudian dibuat grafik untuk melihat distribusinya berdasarkan jenis kelamin, usia, status pendidikan, pekerjaan, dan pernikahan. Lalu data penggunaan obat antihipertensi di analisis untuk melihat distribusi golongan dan macam obat antihipertensi yang diresepkan. Kepatuhan kontrol dan pencapaian target oleh pasien dilihat dari seberapa sering pasien datang ke puskesmas untuk control dan nilai tekanan darah pada kunjungan terakhir pada Januari 2018.

## Hasil dan Pembahasan



**Gambar 3.** Alur data Pasien Hipertensi Prolanis Puskesmas Kecamatan Duren Sawit

Berdasarkan rekam medik, total pasien Prolanis di Puskesmas Kecamatan Duren Sawit yang sudah diperiksa sebanyak 61 pasien yang mengkonsumsi obat antihipertensi. Amlodipine menduduki angka terbanyak sebesar 55,9% diikuti dengan antihipertensi lainnya seperti Candesartan (14%); Valsartan(11,8%); Adalat Oros, Micardis, Captopril sebanyak (3,2%); Nifedipin (2,2%); Diltiazem, Lisinopril, Bisoprolol, Spironolacton, Hidrklorotiazid, dan Diovan (1,1%). Berdasarkan penelitian yang diadakan oleh *College of Medicine, King Saud University, Saudi Arabia* mengenai efikasi amlodipine 5 mg sebagai monoterapi pada 20 pasien dalam 12 minggu, amlodipine berhasil menurunkan tekanan darah sistolik sekitar 24 mmHg dan tekanan darah diastolik sekitar 9 mmHg<sup>6</sup>.

Terdapat 15 macam kombinasi obat, dengan Amlodipine dan Valsartan menempati peringkat pertama dan diresepkan kepada 10 pasien (34,5%). Penelitian yang diadakan di beberapa rumah sakit pendidikan di *New Jersey, Missouri*, dan Jerman untuk melihat perbandingan efikasi kombinasi amlodipine dan valsartan dan kedua obat tersebut sebagai monoterapi<sup>7</sup>. Penelitian dibagi dalam dua kelompok studi, dalam 8 minggu dengan metode *randomized, double-blinded, placebo-controlled, parallel-group trials*<sup>7</sup>. Pada minggu ke-8 didapatkan kombinasi kedua obat ini berhasil menurunkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik dengan *response rate* 91,3% pada studi satu dan 88,5% pada studi dua<sup>7</sup>.

Peneliti menemukan ada peralihan dari agustus ke september 2017 bahwa 1 pasien yang mendapatkan perubahan terapi. Awalnya pasien diberikan Valsartan 80 mg dan Spironolacton 25 mg kemudian Valsartan diganti dengan Candesartan 8 mg. Valsartan dan Candesartan adalah obat antihipertensi golongan *angiotensin receptor blocker* sehingga memiliki fungsi yang sama. Namun terjadi kenaikan tekanan darah dari  $110/80$  mmHg menjadi  $160/90$  mmHg. Perubahan obat dari Valsartan menjadi Candesartan karena pada tahun 2017 terdapat informasi tentang kandungan *Nitrosodimethylamine* (NDMA) dalam obat Valsartan, kemudian dikonfirmasi Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM)<sup>8</sup>.

Pada data didapatkan pula kombinasi amlodipine dengan bisoprolol. Kedua obat ini memiliki efek samping yang sama yaitu angioedema. Hal ini berhubungan dengan amlodipine sebagai penghambat

kanal kalsium, terutama pada jantung dan bisoprolol merupakan beta bloker kardioselektif, sehingga penulis merasa sebaiknya kedua obat ini tidak diresepkan sebagai kombinasi karena akan memperburuk efek samping.

Jika dilihat dari usia, didapatkan persentase tertinggi (39,3%) penderita hipertensi pada usia 60-69 tahun. Satu pasien berusia 25 tahun, didapatkan tekanan darah pada bulan Februari 2017 tercatat  $170/100$  mmHg. Setelah menerima terapi antihipertensi selama 11 bulan, pasien berhasil menurunkan tekanan darah sampai  $130/80$  mmHg. Meski demikian, pasien tersebut tidak termasuk sebagai sampel penelitian. Setelah penulis mengikuti pencatatan tekanan darah 61 pasien hipertensi setiap bulan dari Januari 2017 sampai Januari 2018, penulis mendapatkan 14 pasien penelitian yang dianggap berhasil menurunkan tekanan darah ke angka  $120/80$  mmHg pada bulan Januari 2018.

Pasien hipertensi yang menggunakan obat antihipertensi di dominasi oleh wanita sebanyak 38 pasien (62,3%). Hal ini dikarenakan baik laki-laki maupun wanita sudah mengalami penurunan fungsi hormone akibat terjadinya andropause ataupun menopause. Selain itu hal ini dipengaruhi elastisitasnya pembuluh darah manusia sudah berkurang sehingga tekanan darah dalam pembuluh akhirnya meningkat. Berdasarkan jumlah kehadiran pasien Prolanis di Puskesmas Kecamatan Duren Sawit, sebanyak 15 pasien (24,6%) hadir 13 kali (100 %) dari bulan Januari 2017 – Januari 2018) untuk control pengobatan dan menerima obat antihipertensi secara rutin. Sebanyak tiga pasien (4,9%) hanya datang satu kali dalam periode waktu tersebut.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pasien wanita diatas usia 50 tahun mendapatkan pengobatan antihipertensi lebih besar dibandingkan pria
2. Antihipertensi yang sering digunakan oleh rumah sakit yaitu golongan antagonis kalsium jenis Amlodipine karena Amlodipine merupakan obat antihipertensi tanpa kontraindikasi
3. Angka ketaatan pasien di Prolanis Puskesmas Kecamatan Duren Sawit termasuk rendah karena hanya 25% pasien yang datang tiap bulan.

## **Daftar Pustaka**

1. World Health Organization. Hypertension.[Internet cited 2018 August 5]. Available from : <http://www.who.intl/topics/hypertension/en/>
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Laporan Nasional 2013. 2013;1-384.
3. SIRKESNAS Tahun 2016. [Internet cited 2018 Nov 5]. Available from : <http://labdata.litbang.depkes.go.id/riset-badan-litbangkes/menu-riskesnas/menu-rikus/422-sirk-2016>
4. Muchid A. *Pharmaceutical Care* untuk Pasien penyakit Arthritis Rematik. *Pharm Care* ; 2006;53-80.
5. Baharuddin, Kabo P, Suwandi D. Perbandingan Efektivitas dan Efek Samping Obat Anti Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang. Tesis Pasca Sarjana Universitas Hasanudin Makasar; 2013.
6. Huraib S, Askar A, Abu - Aisha H, Al-Wakeel J, Mitwalli A, Al-Majed S. Efficacy Of Once – Daily Amlodipine In The Control of 24-Hour Blood Pressure Using Ambulatory Blood Pressure Monitoring. *Curr Ther Res* [Internet cited 2019 Feb19];56(11):1125-31.Available from : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0011393X95851224>
7. Philipp T, Smith TR, Glazer R, Wernsing M, Yen J, Jin J, et al. Two Multicenter, 8-Week, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Parallel-Group Studies Evaluating The Efficacy And Tolerability Of Amlodipine And Valsartan In Combination And As Monotherapy In Adult Patients With Mild To Moderate Essential Hypertension. *Clin Ther* [Internet]. 2007 Apr 1 [cited 2019 Feb 20];29(4):563-80. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0149291807001002>

8. Penjelasan BPOM RI tentang Penarikan Obat Antihipertensi yang mengandung zat aktif Valsartan. Internet cited 2018 Des 18]. Available from : <HTTPS://WWW.POM.GO.ID/NEW/VIEW/MORE/KLARIFIKASI/88/PENJELASAN-BPOM-RI-TENTANG--PENARIKAN-OBAT-ANTIHIPERTENSI-YANG-MENGANDUNG-ZAT-AKTIF-VALSARTAN.html>

