PENGARUH KONSUMSI BAWANG PUTIH (*Allium Sativum Linn*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GULAI BANCAH BUKITTINGGI TAHUN 2015

SKRIPSI

Oleh :

ALBELLA PUTRI
NIM: 13103084105046

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

STIKES PERINTIS SUMATERA BARAT

TAHUN 2015

PENGARUH KONSUMSI BAWANG PUTIH (*Allium Sativum Linn*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GULAI BANCAH BUKITTINGGI TAHUN 2015

Penelitian Keperawatan Medikal Bedah

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Dalam Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Keperawatan STIKes Perintis Sumatera Barat

Oleh :

ALBELLA PUTRI
NIM: 13103084105046

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

STIKES PERINTIS SUMATERA BARAT

TAHUN 2015

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Lengkap	: Albella Putri
Nomor Induk Mahasiswa	: 13103084105046
Nama Pembimbing I	: Ns. Lisa Mustika Sari, M. Kep
Nama Pembimbing II	: Ns. Dia Resti DND, S. Kep
Nama Penguji I	: Yendrizal Jafri, S. Kp, M. Biomed
Nama Penguji II	: Ns. Lisa Mustika Sari, M. Kep

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium Sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015" adalah hasil kerja sendiri dan saya tidak melakukan kegiatan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk saya nyatakan dengan benar.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia untuk dicabut gelar akademik yang telah diperoleh.

Demikian surat pernyataab ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bukittinggi, Maret 2015

METERAI TEMPEL 6000

Albella Putri
NIM: 13103084105046

Program Studi Ilmu Keperawatan

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Sumatra Barat

Skripsi, Februari 2015

ALBELLA PUTRI

13103084105046

Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Kota Bukittinggi Tahun 2015

viii + VI bab + 77 halaman + 9 tabel + 8 lampiran

ABSTRAK

Hipertensi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus menerus lebih dari satu periode. Penyakit hipertensi telah membunuh 9,4 juta warga dunia setiap tahunnya dari jumlah penduduk dunia 7,4 miliar. Hipertensi mempunyai hubungan erat dengan risiko kejadian penyakit kardiovaskuler lain dan mengganggu sistem tubuh lainnya. Penatalaksanaan hipertensi bisa dilakukan dengan terapi farmakologis dan terapi komplementer. Terapi herbal termasuk kedalam terapi komplementer, salah satu terapi herbal yang dapat menurunkan tekanan darah adalah konsumsi bawang putih. Efek anti vasospastik bawang putih dapat mengurangi spasme arteri kecil serta mencegah pembentukan dan perkembangan bekuan darah. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsumsi bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Desain penelitian yang digunakan adalah metode penelitian "quasi eksperimental" dengan jenis desain "one group pre-post test". Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai Februari, sampel penelitian sebanyak 18 orang responden dan pengolahan data dengan menggunakan uji t-test (paired test). Setelah dilakukan uji t-test didapatkan hasil rata-rata penurunan tekanan darah sistolik adalah 9,29 mmHg dengan p_{value} = 0.003 rata-rata penurunan tekanan darah diastolik adalah 3,97 mmHg dengan p_{value} = 0.000 yang artinya Ha diterima. Jadi kesimpulannya adalah ada pengaruh Konsumi Bawang Putih Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015. Diharapkan petugas kesehatan di puskesmas Gulai Bancah dapat memberikan pendidikan kesehatan tentang terapi herbal khususnya konsumsi bawang putih sebagai salah satu alternatif pengobatan non-medis bagi penderita hipertensi yang berkunjung ke puskesmas.

Kata kunci : konsumsi bawang putih, hipertensi, tekanan darah

Daftar bacaan : 25 (2000-2013)

Degree of Nursing Program

Perintis, School of Health Science, West Sumatera

Undergraduate Thesis, February 2015

ALBELLA PUTRI

13103084105046

The Effect Consumption of Garlic (Allium sativum Linn) to Reduce Blood Pressure Of Patients With Hypertension In The Gulai Bancah Health Center Working Area Bukittinggi 2015

viii + VI chapter + 77 pages + 9 tables + 8 attachments

Abstract

Hypertension is an abnormal increase in blood pressure in the arteries continuously over a period. Hypertensive disease has killed 9.4 million people each year than the total world population of 7.4 billion. Hypertension is closely linked to the risk of cardiovascular disease events other and interfere with other body systems. Management of hypertension can be done with pharmacological therapy and complementary therapies. Herbal therapy included into complementary therapies, herbal therapy that one can lower blood pressure is the consumption of garlic. Effect of anti vasospastik garlic can reduce the spasm of small arteries and prevent the formation and development of blood clots. The general objective of this study was determine the effect cunsumption of garlic on reducing blood pressure in patients with hypertention. The design of this study was a "quasi experimental" research method with "one group pre-post test" type of design. This research was conducted from January to February. With total sample was 18 respondents and the data was prosessed by using a t-test (paired test). The average reduction in systolic blood pressure was 9.29 mmHg with p_{value} = 0.003 and the average reduction in diastolic blood pressure was 3,97mmHg with p_{value} = 0.000, it means Ha accepted. So, the conclusion is there is an effect cunsumption of garlic on reduce blood pressure of patients with hypertention in the Gulai Bancah health center working area Bukittinggi 2015. Expected health workers in health centers Gulai Bancah can give health education about herbal therapies, especially the consumption of garlic as an alternative non-medical treatment for hypertensive patients who visited the health centers.

Keyword : consumption of garlic, hypertension, blood pressure

Reading list : 25 (2000-2013)

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Juduk Skripsi : Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.

Nama : ALBELLA PUTRI

NIM : 13103084105046

Skripsi ini telah disetujui dan telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Sumbar, pada tanggal 28 Februari 2015.

Bukittinggi, Maret 2015

Pembimbing I,

Ns. Lisa Mustika Sari, M. Kep
NIK: 1420114098511072

Pembimbing II,

Ns. Dia Resti DND, S. Kep
NIK: 1420108028611071

Pengesahan,

Ketua PSIK STIKes Perintis Sumbar

Ns. Yaslina, M. Kep, Sp. Kep. Kom
NIK: 14201060373075017

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.

Nama : ALBELLA PUTRI

NIM : 13103084105046

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Sumbar, pada tanggal 28 Februari 2015.

Bukittinggi, Maret 2015

Penguji I,

Yendrizal Jafri, S. Kp, M. Biomed
NIK: 14201060116893011

Penguji II,

Ns. Lisa Mustika Suri, M. Kep
NIK: 1420114098511072

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Albella Putri

Tempat / Tanggal Lahir : Bukittinggi / 10 Januari 1992

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Jumlah Bersaudara : 3

Alamat : Jalan Veteran NO. 216 B Bukittinggi

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Jufrizal Khatib Batuah

Nama Ibu : Ns. Yetti Arza, S. Kep

Alamat : Jalan Veteran NO. 216 B Bukittinggi

C. Riwayat Pendidikan

1997-1998 : TK Jamiyatul Hujjaj Bukittinggi

1998-2004 : SD N 14 Bukittinggi

2004-2007 : MTsN 1 (MODEL) Bukittinggi

2007-2010 : SMA N 1 Landbouw Bukittinggi

2010-2013 : DIII Keperawatan STIKes Perintis Sumatera Barat

2013-2015 : PSIK Non Reguler STIKes Perintis Sumatera Barat

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayat, nikmat kesehatan, kekuatan pikiran yang jernih dan keterbukaan hati sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015".**

Skripsi ini diajukan dalam rangka untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan. Selama proses penyusunan skripsi ini dari awal sampai akhir tidak lepas dari peranan dan dukungan dari berbagai pihak, teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, adik dan nenek tersayang, yang telah memberikan dukungan dan bantuan moril maupun materil bagi peneliti.

Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S. Kp, M. Biomed selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Sumbar.
2. Ibu Ns. Yaslina, M. Kep, Sp. Kom selaku Kepala Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Sumbar.
3. Ibu Ns. Lisa Mustika Sari, M. Kep selaku pembimbing I dan Ibu Ns. Dia Resti DND, S. Kep selaku pembimbing II yang telah mengarahkan dan memberikan masukan hingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Seluruh staf pengajar Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Sumbar yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan yang bermanfaat bagi penulis.
5. Kepada Pimpinan beserta staf Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi yang telah memberi izin dan memberikan bantuan kepada peneliti dalam melakukan penelitian.
6. Teristimewa untuk orang tua, nenek dan adik tersayang yang telah memberikan bantuan moril maupun materil, dorongan semangat, do'a serta kasih sayang tulus yang dilimpahkan untuk keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Rekan-rekan senasib dan seperjuangan mahasiswa/i Program Studi Ilmu Keperawatan Program B Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Sumbar angkatan 2013, terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan.

Semoga semua bimbingan, bantuan, masukan, kritikan dan perhatian yang diberikan kepada peneliti akan dibalas oleh Allah SWT dengan balasan setimpal Amin Ya Rabbal'alamin.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan saran dan kritikan yang membangun untuk perbaikan skripsi ini. Akhir kata kepada-Nya jualah kita berserah diri, mudah-mudahan pembuatan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya di bidang kesehatan.

Bukittinggi, Februari 2015

Peneliti

Albella Putri

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

HALAMAN ORIGINALITAS

ABSTRAK

PERNYATAAN PERSETUJUAN

PANITIA UJIAN SKRIPSI

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... iii

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR BAGAN.....vii

DAFTAR LAMPIRAN.....viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Tujuan Penelitian 4

1.3.1 Tujuan Umum 4

1.3.2 Tujuan Khusus.....5

1.4 Manfaat Penelitian. 5

1.4.1 Bagi Peneliti 5

1.4.2 Bagi Insitusi Pendidikan......5

1.4.3 Bagi Lahan.....6

1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Hipertensi 7

2.1.1 Pengertian 7

2.1.2 Jenis-jenis Hipertensi.....8

2.1.3 Etiologi 11

2.1.4 Faktor Risiko 15

2.1.5 Klasifikasi Tekanan Darah 20

2.1.6 Manifestasi Klinis.....21

2.1.7 Patofisiologi Hipertensi 22

2.1.8 Komplikasi 24

2.1.9 Penatalaksanaan..... 27

2.1.10 Konsep Tekanan Darah.. 29

2.1.11 Peran Perawat... 33

2.2 Konsep Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) 35

2.2.1 Botani Bawang Putih (*Allium sativum Linn*).....35

2.2.2 Khasiat Bawang Putih Bagi Kesehatan 38

2.2.3 Mekanisme Penurunan Tekanan Darah Oleh Bawang Putih.....41

2.2.4 Cara Pengolahan Bawang Putih Untuk Menurunkan Tekanan Darah.....44

2.2.5 Penelitian Terkait Tentang Pengaruh Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah…….. ...44

2.3 Aplikasi Model Teori Adaptasi Roy.....47

2.4 Kerangka Teori..... 52

BAB III KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep 53

3.2 Definisi Operasional…….....54

3.3 Hipotesis Penelitian…….. 54

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian 55

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian 55

4.3 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling… 56

4.4 Metode Pengumpulan Data…. 57

4.5 Teknik Pengolahan Data…….....58

4.6 Analisa Data.. 59

4.7 Etika Penelitian..…..60

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian..…..62

5.2 Hasil Penelitian..…..63

5.3 Pembahasan.. 67

5.4 Keterbatasan Penelitian.. 71

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan..…..75

6.2 Saran.. 76

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VII dan ECS/ISH.....21

2.2 Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan Level Tekanan Darah.. 21

2.3 Kandungan Kimia Dalam Bawang Putih (per 100gr).. 38

5.1 Distribusi Frekuensi Umur Penderita Hipertensi.. 62

5.2 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Penderita Hipertensi.....62

5.3 Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum.....63

5.4 Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sesudah 64

5.5 Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah Konsumsi.....64

5.6 Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Konsumsi.. 65

DAFTAR BAGAN

2.1 Mekanisme Penurunan Tekanan Darah Oleh Bawang Putih.. 43

2.2 Person Sebagai Sebuah Sistem Adaptif.. 49

2.3 Kerangka Teori.....52

3.1 Kerangka Konsep Penelitian.. 53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 2 Informed Consent

Lampiran 3 Peralatan Yang Digunakan

Lampiran 4 Cara Pemberian Dan Pengolahan Bawang Putih (*Allium sativum Linn*)

Lampiran 5 Strategi Pengukuran Tekanan Darah

Lampiran 6 Lembaran Karakteristik

Lampiran 7 Lembaran Observasi Tekanan Darah Pre-Post Konsumsi Bawang Putih

Lampiran Hasil SPSS

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus menerus lebih dari satu periode. Hal ini terjadi bila arteriole-arteriole kontraksi. Kontraksi arteriole membuat darah sulit mengalir dan meningkatkan tekanan melawan dinding arteri. Hipertensi menambah beban kerja jantung dan arteri yang bila berlanjut dapat menimbulkan kerusakan jantung dan pembuluh darah (Udjianti, 2011). Hipertensi tidak memberikan keluhan dan gejala yang khas sehingga banyak penderita tidak menyadarinya, karena itu hipertensi dijuluki *the silent killer* atau "pembunuh diam-diam" (Santoso, 2012).

Presentase penderita hipertensi saat ini paling banyak terdapat di negara berkembang. Data Global Status Report on Noncommunicable Disease 2010 dari WHO menyebutkan, 40% negara ekonomi berkembang memiliki penderita hipertensi, sedangkan negara maju hanya 35%. Data 2013 penyakit hipertensi telah membunuh 9,4 juta warga dunia setiap tahunnya dari jumlah penduduk dunia 7,4 miliar. Badan kesehatan dunia (WHO) memperkirakan, jumlah penderita hipertensi akan terus meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang membesar. Pada 2025 mendatang, diproyeksikan sekitar 29% warga dunia terkena hipertensi. Survey tahun 2013 menemukan angka hipertensi di Indonesia adalah 25,8% dari jumlah penduduk yang berjumlah sekitar 250 juta jiwa (Riskesdas, 2013). Di Sumatera Barat, hipertensi termasuk ke dalam 5 penyakit yang terbanyak dialami oleh masyarakat,

presentase hipertensi di Sumatera Barat adalah sekitar 22,6%. Dari hasil penelitian, dari tujuh kota yang ada di Sumatera Barat, Bukittinggi memiliki angka hipertensi tertinggi yaitu sekitar 41,8% dari jumlah penduduk Sumatera Barat 4.846.909 jiwa (Depkes Sumbar, 2013).

Hipertensi mempunyai hubungan erat dengan risiko kejadian penyakit kardiovaskuler lain dan mengganggu sistem tubuh lainnya. Penderita hipertensi memiliki risiko lebih besar untuk terserang penyakit ginjal, stroke, komplikasi pada otak, komplikasi pada mata, penyakit jantung koroner, gagal jantung, aterosklerosis dan gagal ginjal (Smeltzer & Bare, 2001). Peran perawat sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya komplikasi pada penderita hipertensi. Perawat sebagai salah satu tenaga kesehatan profesional memiliki tujuh peran pokok, yaitu sebagai pemberi asuhan keperawatan, advokat klien, edukator, koordinator, kolaborator, konsultan dan sebagai pembaharu/peneliti (Aziz A. Hidayat, 2004). Selain tujuh peran perawat ini, perawat juga berperan dalam memberikan penatalaksanaan pada penderita hipertensi yaitu salah satunya dengan cara pemberian terapi komplementer.

Terapi komplementer adalah salah satu penanganan secara non farmakologis dalam mengatasi hipertensi. Terapi komplementer bersifat alamiah, diantaranya dengan terapi herbal. Terapi herbal banyak digunakan oleh masyarakat dalam mengatasi penyakit hipertensi dikarenakan memiliki efek samping yang sedikit. Beberapa contoh tumbuhan herbal yang dipercaya dapat menurunkan tekanan darah tinggi antara lain bawang putih (*Allium sativum Linn*), alang-alang, bayam berduri, belimbing manis, kayu manis, kumis kucing, mengkudu, mentimun, pegagan, pepaya, daun seledri, tapak dara, dan lain-lain (Wijayakusuma,2003).

Bawang putih yang dikenal sebagai bumbu dapur mempunyai efek anti hipertensi yang sudah dapat dibuktikan oleh penelitian medis. Efek anti vasospastik

bawang putih dapat mengurangi spasme arteri kecil serta mencegah pembentukan dan perkembangan bekuan darah. Bawang putih juga mempunyai efek anti mikroba, anti karsinogenik, dan hipolipidemik. Bawang putih mengandung banyak kandungan kimia (Meilina, 2013). Pada bawang putih setelah dikonsumsi, komponen *allicin* (didapatkan setelah *alliin* berinteraksi dengan enzim *alliinase*) dilepas ke pembuluh darah, pada beberapa studi, *allicin* mampu mencetuskan sel darah merah untuk menghasilkan H_2S yang mempunyai efek vasodilator. Suplementasi bawang putih berhubungan dengan penurunan tekanan darah yang cukup signifikan pada pasien hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan penurunan rata-rata 2,8 – 8,4 mmHg tekanan darah sistolik dan penurunan 1,5 – 7,3 mmHg tekanan darah diastolik di kelompok bawang putih dibandingkan plasebo (Cruz, Rotter, Gonzalez, *et al*, 2007).

Menurut Udhi Eko, dkk (2003) penelitian awal tentang efek hipotensif (penuruan tekanan darah) dari ekstrak umbi bawang putih. Perlakuan diberikan dengan 0,5 ml/kg BB secara oral. Efek hipotensif ekstrak mulai muncul 1 jam setelah perlakuan dan menghilang 24 jam kemudian. Dosis 0,5 ml/kg BB merupakan dosis perlakuan yang memiliki aktivitas hipotensif paling tinggi. Ekstrak umbi bawang putih dengan dosis 2,4 – 3gr/individu/hari mampu menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Penurunan tekanan darah muncul 5 – 14 jam setelah perlakuan. Ekstrak tersebut mengandung *allicin* 1,3%. Efek samping pada sukarelawan setelah perlakuan tidak ditemukan.

Dari studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, didapatkan jumlah kunjungan penderita hipertensi 3 bulan terakhir pada tahun 2014 di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah adalah sebanyak 152 orang. Hasil wawancara peneliti dengan melibatkan 5 orang penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Gulai Bancah didapatkan bahwa kemungkinan faktor yang menyebabkan masih tingginya

angka hipertensi adalah karena pola hidup yang kurang sehat, diantaranya kesadaran masyarakat untuk berolahraga masih rendah, kebiasaan merokok, terlalu banyak garam dalam makanan, dan kegemaran makan makanan tinggi kolesterol. Selain itu didapatkan juga bahwa selama ini usaha untuk menurunkan tekanan darah adalah hanya dengan mengurangi asupan garam dan menghindari makanan tinggi kolesterol. Saat ditanyakan tentang terapi herbal bawang putih tidak satu orang pun pernah mencoba terapi atau pengobatan herbal menggunakan bawang putih.

Berdasarkan fenomena diatas, bawang putih dapat digunakan sebagai obat herbal alternatif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, maka peneliti tertarik mengambil judul "Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Apakah ada Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015"

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Kota Bukittinggi Tahun 2015.

1.3.2 Tujuan Khusus

a. Diketahuinya karakteristik penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.
b. Diketahuinya rata-rata tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum mengkonsumsi bawang putih (*Allium sativum Linn*) di wilayah kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.
c. Diketahuinya rata-rata tekanan darah pada penderita hipertensi setelah mengkonsumsi bawang putih (*Allium sativum Linn*) di wilayah kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.
d. Diketahuinya rata-rata penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah mengkonsumsi bawang putih (*Allium sativum Linn*) pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan peneliti dalam mempersiapkan, mengumpulkan, mengelola, dan menyajikan data serta mengetahui pengaruh konsumsi bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan bagi peserta didik mengenai terapi komplementer yang bersifat alamiah yaitu terapi herbal, khususnya pengaruh konsumsi bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, serta dapat menjadikan dasar untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Lahan

Sebagai masukan dan informasi oleh tenaga kesehatan tentang terapi komplementer yang bersifat alamiah yaitu terapi herbal, khususnya pengaruh konsumsi bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti hanya membahas tentang pengaruh konsumsi bawang putih (*Allium sativum Linn*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015. Alasan peneliti melakukan penelitian ini karena di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi angka kejadian hipertensi cukup tinggi dan memenuhi kriteria sampel.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi-Eksperimen* dengan *one group pretest-postest*. Populasi dalam penelitian adalah penderita hipertensi yang ada di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi. Sampel di ambil dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Uji statistik yang digunakan adalah *paired T-test*. Teknik pengumpulan data dengan cara pengukuran tekanan darah. Alat yang digunakan adalah tensi meter dan stetoskop. Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 27 Januari – 09 Februari 2015 dengan menggunakan instrumen penelitian berupa lembaran observasi dan memberikan bawang putih kepada penderita hipertensi untuk melihat pengaruh konsumsi bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi tahun 2015.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Hipertensi

2.1.1 Pengertian

Hipertensi adalah tekanan darah sistolik (TDS) >139 mmHg dan atau tekanan darah diastolik (TDD) >89 mmHg, berdasarkan rerata dua atau tiga kali pengukuran yang cermat sewaktu duduk dalam satu atau dua kali kunjungan (Rilantono, 2012).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus-menerus lebih dari satu periode (Udjianti, 2011).

Hipertensi adalah tekanan darah tinggi yang abnormal dan diukur paling tidak pada tiga kesempatan yang berbeda, tekanan darah normal bervariasi sesuai usia, sehingga setiap diagnosis hipertensi harus spsesifik sesuai usia (Corwin, 2009).

Menurut WHO, batasan tekanan darah yang masih dianggap normal adalah 140/90 mmHg, sedangkan tekanan darah ≥160/95 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi. Tekanan darah diantara normotensi dan hipertensi disebut *borderline hypertension* (garis batas hipertensi). Batasan WHO tersebut tidak membedakan usia dan jenis kelamin.

Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa hipertensi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah, dimana tekanan sistoliknya adalah ≥140 mmHg dan tekanan diastoliknya adalah ≥90 mmHg dan peningkatan tekanan darah dapat terjadi seiring bertambahnya usia seseorang.

2.1.2 Jenis-jenis Hipertensi

Menurut Udjianti (2011) hipertensi dibagi menjadi dua golongan, yaitu:

a. Hipertensi esensial atau hipertensi primer

Merupakan 90% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi esensial yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah yang tidak diketahui penyebabnya (*idiopatik*). Beberapa faktor diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial seperti berikut ini:

1) Genetik: individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, berisiko tinggi untuk mendapatkan penyakit ini.
2) Jenis kelamin dan usia: laki-laki berusia 35 – 50 tahun dan wanita pasca menopause berisiko tinggi untuk mengalami hipertensi.
3) Diet: konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi.
4) Berat badan: obesitas (>25% diatas BB ideal) dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi.
5) Gaya hidup: merokok dan konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah, bila gaya hidup menetap.

b. Hipertensi sekunder

Merupakan 10% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi sekunder, yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya seperti penyakit ginjal atau gangguan tiroid. Faktor pencetus munculnya hipertensi sekunder antara lain: penggunaan kontrasepsi oral, *coarctation aorta*, neurogenik (tumor otak, ensefalitis, gangguan psikiatris), kehamilan, peningkatan volume intravaskular, luka bakar, dan stres.

Sedangkan menurut Corwin (2009) selain hipertensi primer atau esensial dan hipertensi sekunder, jenis hipertensi lainnya adalah hipertensi pada kehamilan. Hipertensi pada wanita hamil berisiko untuk ibu dan janinnya. Empat kategori hipertensi pada kehamilan telah diidentifikasi oleh *National Institutes of Health Working Group on High Blood Preasurein Pregnancy*: hipertensi gestasional, hipertensi kronis, preeklamsi-eklamsi, dan *preeclampsia superimposed* pada hipertensi kronis. Hipertensi gestasional adalah jenis sekunder karena, berdasarkan definisi, peningkatan tekanan darah terjadi setelah usai kehamian 20 minggu pada wanita non hipertensi sebelumnya, dan membaik dalam 12 minggu pascapartum. Jika hipertensi terjadi setelah 12 minggu pascapartum, atau telah ada sebelum kehamilan 20 minggu, masuk ke dalam kategori hipertensi kronis. Pada preeklamsi, tekanan darah tinggi disertai dengan proteinuria. Preeklamsi biasanya terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu dan dihubungkan dengan penurunan aliran darah plasenta dan pelepasan mediator kimiawi yang dapat menyebabkan disfungsi sel endotel vaskular di seluruh tubuh.

Dikutip dari skripsi Rio (2014), menurut Dewi, S & Familia, D (2010) berdasarkan keadaan disebutkan krisis hipertensi ini terbagi menjadi dua jenis diantaranya ialah:

a. Hipertensi Emergensi

   Merupakan hipertensi gawat darurat, tekanan darah 180/120 mmHg disertai salah satu ancaman gangguan fungsi organ, seperti otak (perdarahan otak atau stroke dan enselopati hipertensi), jantung (gagal jantung kiri akut dan penyakit jantung koroner akut), paru (bendungan di paru), dan eklamsia, atau tekanan darah dapat lebih rendah dari 180/120 mmHg, tetapi dengan salah satu gejala

gangguan organ di atas yang sudah nyata timbul. Jika tekanan darah tidak segera diturunkan dapat mengakibatkan komplikasi yang menetap. Oleh karena itu, harus diturunkan dengan obat intravena (suntikan) yang bekerja cepat dalam beberapa menit maksimal satu jam. Pasien ini harus dibawa ke *intensive care unit* (ICU) untuk dipantau tekanan darahnya dan diberikan obat-obatan parenteral. Target penurunan *mean arterial preasure* (MAP) tidak melebihi 25% dalam hitungan menit sampai 1 jam dan jika stabil dapat mencapai tekanan darah 160/100 – 110 mmHg dalam waktu 2 – 6 jam, karena penurunan yang lebih cepat akan menyebabkan iskemia koroner, otak, dan ginjal. Terapi awal yang tepat untuk keadaan tersebut adalah memberikan nifedipin kerja singkat. Jika tingkat tekanan darah tersebut dapat ditoleransi pada pasien stabil, tekanan darah normal dapat dicapai dalam 24 – 48 jam berikutnya.

b. Hipertensi Urgensi

Tekanan darah sangat tinggi (>180/120 mmHg) tetapi belum ada gejala seperti di atas. Tekanan darah tidak harus diturunkan dengan cepat (dalam hitungan menit), tetapi dapat diturunkan dalam hitungan jam sampai dengan hari dengan mengkonsumsi obat oral. Gejalanya berupa sakit kepala hebat atau berputar (vertigo), mual, muntah, pusing atau melayang, penglihatan kabur, mimisan, sesak nafas, gangguan cemas berat, tetapi tidak ada kerusakan target organ. Pasien dengan hipertensi urgensi dapat juga diberikan terapi oral yang bekerja *short acting* seperti kaptopril, labelatol, atau klonidin dengan pengawasan yang ketat.

2.1.3 Etiologi

Etiologi yang pasti dari hipertensi esensial belum diketahui. Namun, sejumlah interaksi beberapa homeostatik saling terkait. Defek awal diperkirakan pada mekanisme pengaturan cairan tubuh dan tekanan oleh ginjal. Faktor hereditas berperan penting bilamana ketidakmampuan genetik dalam mengelola kadar natrium normal. Kelebihan intake natrium dalam diet dapat meningkatkan volume cairan dan curah jantung. Pembuluh darah memberikan reaksi atas peningkatan alirann darah melalui kontriksi atau peningkatan tahanan perifer. Tekanan darah tinggi adalah hasil awal dari peningkatan curah jantung yang kemudian dipertahankan pada tingkat yang lebih tinggi sebagai suatu timbal balik peningkatan tahanan perifer (Udjianti, 2011).

Etiologi hipertensi sekunder pada umumnya diketahui (Udjianti, 2011). Berikut ini beberapa kondisi yang menjadi penyebab terjadinya hipertensi sekunder:

a. Penggunaan kontrasepsi hormonal (estrogen)

   Oral kontrasepsi yang berisi estrogen dapat menyebabkan hipertensi melalui mekanisme *Renin-aldosteron-mediated volume expansion*. Dengan penghentian oral kontrasepsi, tekanan darah normal kembali setelah beberapa bulan.

b. Penyakit parenkim dan vaskular ginjal

   Merupakan penyebab utama hipertensi sekunder. Hipertensi renovaskular berhubungan dengan penyempitan satu atau lebih arteri besar yang secara langsung membawa darah ke ginjal. Sekitar 90% lesi arteri renal pada klien dengan hipertensi disebabkan oleh ateroskelrosis atau fibrous displasi (pertumbuhan abnormal jaringan fibrous). Penyakit parenkim ginjal terkait dengan infeksi, inflamasi, dan penurunan struktur, serta fungsi ginjal.

c. Gangguan endokrin

Disfungsi medula adrenal atau korteks adrenal dapat menyebabkan hipertensi sekunder. *Adrenal-medula hypertension* disebabkan kelebihan aldosteron, kortisol dan katekolamin. Pada aldosteronisme primer, kelebihan aldosteron menyebabkan hipertensi dan hipokalemia. Aldoseronisme primer biasanya timbul dari benign adonema korteks adrenal.

d. Coarctation aorta

Merupakan penyempitan aorta kongenital yang mungkin terjadi beberapa tingkat pada aorta torasik atau aorta abdominal. Penyempitan penghambat aliran darah melalui lengkung aorta dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah di atas area kontriksi.

e. Neurogenik: tumor otak, ensefalitis, dan gangguan psikiatrik

f. Kehamilan

g. Luka bakar

h. Peningkatan volume intravaskular

i. Merokok

Nikotin dalam rokok merangsang pelepasan katekolamin. Peningkatan katekolamin menyebabkan iritabilitas miokardial, peningkatan denyut jantung, dan menyebabkan vasokontriksi, yang mana pada akhirnya meningkatkan tekanan darah.

Menurut Corwin (2009) karena tekanan darah bergantung pada kecepatan denyut jantung, volume sekuncup, dan TPR, peningkatan salah satu dari ketiga variabel yang tidak dikompensassi dapat menyebabkan hipertensi. Penelitian epidemiologis, migrasi, dan genetik pada manusia memperlihatkan bukti yang kuat hubungan antara asupan tinggi garam dan peningkatan tekanan darah. Bagi banyak

individu, peningkatan rangsangan saraf simpatis, atau mungkin responsivitas yang berlebihan dari tubuh terhadap rangsangan simpatis normal, dapat ikut berperan menyebabkan hipertensi.

Dalimartha, dkk (2008) mengemukakan penyebab hipertensi antara lain:

a. Stenosis arteri ginjal

Stenosis arteri ginjal adalah suatu kondisi yang harus mendapat perhatian khusus. Penyempitan arteri yang memasok darah ke ginjal (stenosis arteri ginjal) menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi. Keadaan ini dapat diperbaiki dengan pembedahan atau dilatasi (melebarkan arteri).

b. Gagal ginjal

Penderita gagal ginja biasanya juga membutuhkan perawatan tekanan darah tinggi. Tekanan darah yang tinggi pada penderita ini terutama disebabkan oleh kegagalan ginjal dalam mengatur jumlah garam dan air dalam tubuh.

c. Kelebihan noradrenalin

Penyebab tekanan darah tinggi lainnya adalah gangguan kelenjar adrenal. Penyebab ini jarang dijumpai, namun bila ada kasus, termasuk gangguan yang dapat disembuhkan. Kelenjar adrenal terdapat tepat diatas tiap-tiap ginjal. Adrenalin dapat meningkatkan denyut jantung. Selain itu, medula juga menghasilkan hormon noradrenalin yang juga menyebabkan kontraksi otot arteri dan meningkatkan tekanan darah.

Kadang-kadang tumor jinak adrenal juga menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah akibat kelebihan noradrenalin dalam darah. Gejala serangan berupa banyak keringat, palpitasi, dan sakit kepala hebat, tetapi keadaan ini sangat jarang terjadi.

Diagnosis ditegakkan dengan tes darah dan air seni yang sederhana. Selain itu, pembesaran kelenjar adrenal juga dapat terlihat pada pemeriksaan sidik tubuh. Hipertensi akibat terlalu banyak noradrenalin dapat dikendalikan dengan obat, tetapi untuk kesembuhannya, diperlukan tindakan bedah.

d. Sindroma cushing dan aldosteronisme

Pada keadaan ini, dihasilkan hormon stres lain yaitu kartisol atau hormon lain yang disebut aldosteron hormon yang mengakibatkan ginjal menahan garam dan melepaskan kalium. Terlalu banayak kortisol dapat memicu suatu kondisi yang dikenal sebagai sindroma chusing. Sindroma chusing mengakibatkan pertambahan berat badan yang amat cepat, tekanan darah tinggi, dan kadang-kadang memicu diabetes. Produksi aldosteron yang berlebihan atau aldosteronisme dapat menyebabkan hipertensi dengan kadar kalium yang rendah dalam darah.

e. Alkohol

Pada beberapa keadaan, hipertensi tampaknya dikaitkan dengan konsumsi alkohol berlebihan dan hipertensi cenderung turun bila konsumsi alkohol dihentikan atau dibatasi. Adanya konsumsi alkohol yang berlebihan kadang-kadang diketahui setelah pemeriksaan darah rutin.

f. Stres

Peranan stres sebagai faktor penyebab hipertensi tidak diragukan lagi. Stres dapat meningkatkan tekanan darah dalam jangka waktu pendek dengan cara mengaktifkan bagian otak dan sistem saraf yang biasanya mengendalikan tekanan darah secara otomatis.

2.1.4 Faktor Risiko

Seseorang yang menderita hipertensi akan memiliki penderitaan yang lebih berat jika semakin banyak faktor risiko yang menyertai. Hampir 90% penderita hipertensi tidak diketahui penyebabnya dengan pasti (Dalimartha, dkk, 2008).

Para ahli membagi dua kelompok faktor risiko pemicu timbulnya hipertensi, yaitu:

a. Faktor yang tidak dapat dikontrol

1) Keturunan

Sekitar 70 – 80% penderita hipertensi esensial ditemukan riwayat hipertensi di dalam keluarga. Apabila riwayat hipertensi didapatkan pada kedua orang tua maka dugaan hipertensi esensial lebih besar. Hipertensi juga banyak dijumpai pada penderita yang kembar monozigot (satu telur) apabila salah satunya menderita hipertensi. Dugaan ini menyokong bahwa faktor genetik mempunyai peran dalam terjadinya hipertensi (Dalimartha, dkk, 2008).

Perlu diketahui bahwa terdapat dua gen yang diduga berperan dalam timbulnya hipertensi, yaitu NPPA dan NPPB. Kedua gen tersebut membuat tubuh kelebihan sodium. Pengidap hipertensi berpeluang besar menderita penyakit stroke, serangan jantung, gagal jantung, maupun gagal ginjal. Para peneliti mengemukakan bahwa penyakit-penyakit tersebut dipengaruhi oleh faktor keturunan. Orang-orang yang memiliki kedua gen tersebut berpotensi terkena hipertensi 18% lebih tinggi daripada mereka yang hanya memiliki salah satu gen tersebut atau yang tidak memilikinya sama sekali. Kedua gen tersebut memproduksi peptide natriuretik, yaitu sejenis protein yang berpengaruh meregangkan pembuluh darah dan membuang garam (sodium) melalui urin (Dewi, S & Familia, D, 2010).

2) Jenis kelamin

Hipertensi lebih mudah menyerang kaum laki-laki daripada perempuan. Hal itu kemungkinan karena laki-laki banyak memiliki faktor pendorong terjadinya hipertensi, seperti stres, kelelahan, dan makan tidak terkontrol. Adapun hipertensi pada perempuan peningkatan risiko terjadi setelah masa menopause (sekitar 45 tahun) (Dalimartha, dkk, 2008).

Sebelum menopause wanita relatif terlindung oleh penyakit kardiovaskuler karena adanya hormon estrogen. Sementara itu, kadar estrogen menurun pada wanita yang memasuki masa menopause. Dengan demikian, resiko hipertensi pada wanita usia diatas umur 65 tahun menjadi lebih tinggi (Dewi, S & Familia, D, 2010).

3) Umur

Pada umumnya, hipertensi menyerang pria pada usia di atas 31 tahun, sedangkan pada wanita terjadi setelah usia 45 tahun (menopause) (Dalimartha, dkk, 2008).

Semakin tua usia seseorang, maka pengaturan metabolisme zat kapurnya (kalsium) terganggu. Hal ini menyebabkan banyaknya zat kapur yang beredar bersama aliran darah. Akibatnya, darah menjadi lebih pekat dan tekanan darah meningkat. Endapan kalsium di dinding pembuluh darah (arteroskelorosis) menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Aliran darah pun menjadi terganggu dan memacu peningkatan tekanan darah. Pertambahan usia menyebabkan elastisitas arteri berkurang. Arteri tidak lagi lentur malah cenderung kaku sehingga volume darah yang mengalir sedikit dan kurang lancar. Agar kebutuhan darah di jaringan tercukupi, maka jantung harus memompa darah lebih kuat sehingga tekanan meningkat.

Pembuluh darah yang bermasalah pada orang tua adalah pembuluh arteri, makan tekanan sistolik yang meningkat tinggi (Dewi, S & Familia, D, 2010).

4) Etnis

Hipertensi lebih banyak terjadi pada orang yang berkulit hitam daripada orang yang berkulit putih. Penyebabnya secara pasti belum diketahui. Tetapi pada orang kulit hitam ditemukan kadar renin yang lebih rendah dan sensitivitas terhadap vasopressin lebih besar.

Di beberapa negara pernah dilakukan penelitian yang menunjukkan bahwa ras dengan kulit berwarna mempunyai faktor lebih tinggi terkena hipertensi. Faktor suhu mungkin berpengaruh pada hubungan anatra umur dan tekanan darah, seperti yang ditunjukkan oleh kecenderungan tekanan darah yang meninggi bersamaan dengan bertambahnya umur secara progresif pada orang Amerika berkulit hitam keturunan Afrika ketimbang pada orang Amerika berkulit putih. Etnis Amerika keturunan Afrika menempati posisi tertinggi terkena hipertensi (Dewi, S & Familia, D, 2010).

b. Faktor yang dapat dikontrol

1) Kegemukan

Berdasarkan penyelidikan, kegemukan merupakan ciri khas dari populasi hipertensi. Telah dibuktikan pula bahwa faktor ini mempunyai kaitan erat dengan terjadinya hipertensi di kemudian hari. Walaupun belum dapat dijelaskan hubungan antara obesitas dan hipertensi esensial, tetapi penyelidikan membuktikan bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita hipertensi dengan berat badan normal (Dalimartha, dkk, 2008).

2) Konsumsi garam berlebih

Garam mempunyai sifat menahan air. Konsumsi garam yang berlebihan dengan sendirinya akan menaikkan tekanan darah. Sebaiknya hindari pemakaian garam yang berlebihan atau makanan yang diasinkan. Hal itu tidak berarti menghentikan pemakaian garam sama sekali dalam makanan. Namun sebaiknya penggunaan garam dibatasi seperlunya saja (Dalimartha, dkk, 2008).

3) Kurang olahraga

Olahraga isotonik, seperti bersepeda, jogging, dan aerobik yang teratur dapat memperlancar peredaran darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Orang yang kurang aktif berolahraga pada umumnya cenderung mengalami kegemukan. Olahraga juga dapat mengurangi atau mencegah obesitas serta mengurangi asupan garam ke dalam tubuh. Garam akan keluar dari dalam tubuh bersama keringat (Dalimartha, dkk, 2008).

4) Merokok dan konsumsi alkohol

Hipertensi juga dirangsang oleh adanya nikotin dalam batang rokok yang dihisap seseorang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nikotin dapat meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah. Selain itu, nikotin juga dapat menyebabkan terjadinya pengapuran pada dinding pembuluh darah.

Karbon monoksida (CO) dapat meningkatkan keasamaan sel darah. Akibatnya darah menjadi lebih kental dan menempel di dinding pembuluh darah. Seperti yang terjadi pada pengaruh zat sebelumnya, penempelan tersebut menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan memaksa jantung memompa darah lebih kuat lagi. Lambat laun, tekanan darah pun akan

meningkat. Tidak hanya perokok aktif saja yang berpotensi terkena hipertensi, tetapi juga perokok pasif. Risiko hipertensi pada perokok pasif dua kali lipat dari perokok aktif (Dewi, S & Familia, D, 2010).

Efek dari konsumsi alkohol juga merangsang hipertensi karena adanya peningkatan sintesis katekholamin yang dalam jumlah besar dapat memicu kenaikan tekanan darah (Dalimartha, dkk, 2008). Alkohol juga dapat mengganggu sistem saraf tepi. Jika kerja saraf simpatis terganggu, maka akan terjadi gangguan pula pada pengaturan tekanan darah. Orang yang gemar mengkonsumsi alkohol dengan kadar yang tinggi akan memiliki tekanan darah yang cepat berubah dan cenderung meningkat tinggi. Alkohol juga memiliki efek yang hampir sama dengan karbon monoksida, yaitu dapat meningkatkan keasaman darah (Dewi, S & Familia, D, 2010).

5) Stres dan beban mental

Hubungan antara stres dan hipertensi diduga melalui aktivitas simpatis. Peningkatan aktivitas saraf simpatis akan meningkatkan tekanan darah secara tidak menentu. Jika stres terjadi secara terus-menerus, maka akan mengakibatkan tekanan darah tinggi yang menetap. Saraf simpatis bekerja keras pada orang yang berada dalam kondisi stres atau mengalami tekanan mental, sehingga jantungnya terjebak kemacetan, menemui masalah yang sulit, menghadapi ujian, dan sebagainya. Ketegangan yang berlarut-larut dapat meningkatkan resiko hipertensi (Dewi, S & Familia, D, 2010).

6) Kelainan ginjal

Hipertensi dapat disebabkan oleh adanya penurunan massa ginjal yang dapat berfungsi dengan baik, kelebihan produksi angiotensin, dan aldosteron serta meningkatnya hambatan aliran darah dalam arteri ginjal.

Penurunan fungsi ginjal dalam menyaring darah, menyebabkan sisa metabolisme yang seharusnya dibuang ikut beredar kembali ke bagian tubuh yang lain. Akibatnya, volume darah total meningkat sehingga darah yang dikeluarkan jantung juga meningkat (Dewi, S & Familia, D, 2010).

7) Kebiasaan minum kopi

Hipertensi dapat dipicu pula oleh kebiasaan minum kopi. Kopi mengandung kafein. Kafein dalam kopi dapat memacu kerja jantung dalam memompa darah. Peningkatan tekanan darah jantung diteruskan pada arteri sehingga tekanan darah meningkat (Dewi, S & Familia, D, 2010).

2.1.5 Klasifikasi Tekanan Darah

Tekanan darah bersifat kontinu, namun batas tekanan darah normal ditentukan secara konsensus berdasarkan data epidemiologik. Pada masa ini ada 2 klasifikasi yang banyak dianut, yaitu yang berdasarkan pedoman The Joint National Commision (JNC VII) dari Amerika Serikat dan yang dikeluarkan oleh The European Society of Hypertension (ESC) tahun 2007, yang sama dengan klasifikasi The International Society of Hypertension (ISH).

Ada pula parameter tekanan darah yang lain yaitu tekanan nadi (*pulse pressure*), selisih antara tekanan sistolik dengan tekanan diastolik (TDS-TDD), tekanan darah aortik sentral (*central aortic pressure*) yang dapat diukur dengan alat khusus secara non-invasif (Rilantono, 2012).

Tabel 2.1 : Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VII dan ECS/ISH

JNC VII (1998)			ECS/ISH (2007)		
Klasifikasi	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)	Klasifikasi	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80	Optimal	<120	<80
Prahipertensi	130-139	80-89	Normal	120-129	80-84
Tahap 1	140-159	90-99	Normal tinggi	130-139	85-89
Tahap 2	>160	>100	Tingkat 1	140-159	90-99
			Tingkat 2	160-179	100-109
			Tingkat 3	>180	110
			Hipertensi sistolik	>140	< 90

Tabel 2.2 : Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan Level Tekanan Darah

Klasifikasi	Tekanan darah sistolik (SBP) dan diastolik (DBP) (mmHg)
Normotensi	<140 SBP dan <90 DBP
Hipertensi ringan	140-180 SBP atau 90-105 DBP
Subgrup: garis batas	140-160 SBP atau 90-105 DBP
Subgrup: garis batas	140-160 SBP dan <90 DBP
Hipertensi sedang dan berat	>180 SBP atau >105 DBP
Hipertensi sistolik terisolasi	>140 SBP dan <90 DBP

Sumber: Wajan Juni Udjianti, 2011

2.1.6 Manifestasi Klinis

Sebagian besar manifestasi klinis terjadi setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun Corwin (2009), yaitu:

a. Sakit kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intrakranium

b. Cara berjalan yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat
c. Nokturia yang disebabkan peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus
d. Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler

Meningkatnya tekanan darah seringkali merupakan satu-satunya gejala pada hipertensi esensial. Gejala-gejala seperti sakit kepala, mimisan, pusing, atau migrain sering ditemukan sebagai gejala klinis hipertensi. Kadang-kadang hipertensi esensial berjalan tanpa gejala dan baru timbul gejala setelah terjadi komplikasi pada organ sasaran seperti pada ginjal, mata, otak, dan jantung (Dalimartha, dkk, 2008)

Pada pemeriksaan fisik, mungkin tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat edema pupil (edema pada diskus optikus) dapat terjadi (Smeltzer & Bare, 2002).

Gejala lain yang sering ditemukan adalah epistaksis, marah, telinga berdengung, rasa berat di tengkuk, sukar tidur, mata berkunang-kunang dan pusing (Mansjoer, 2001)

2.1.7 Patofisiologi Hipertensi

Tekanan arteri sistemik adalah hasil dari perkalian *cardiac output* (curah cantung) dengan total tahanan perifer. *Cardiac output* diperoleh dari perkalian antara stroke volume dengan *heart rate* (denyut jantung). Pengaturan tahanan perifer dipertahankan oleh sistem saraf otonom dan sirkulasi hormon. Empat sistem kontrol yang berperan dalam mempertahankan tekanan darah antara lain sistem *baroreseptor arteri*, pengaturan volume cairan tubuh, sistem *renin angiotensin* dan *autoregulasi vaskular*. *Baroreseptor arteri* terutama di *sinus carotid*, tapi juga dalam *aorta* dan

dinding vertikel kiri. Baroreseptor ini memonitor derajat tekanan arteri. Sistem baroreseptor meniadakan peningkatan tekanan arteri melalui mekanisme perlambatan jantung oleh respon vagal (stimulasi parasimpatis) dan vasodilatasi dengan penurunan tonus simpatis. Oleh karena itu, refleks kontrol sirkulasi meningkatkan tekanan arteri sistemik bila tekanan baroreseptor turun dan menurunkan tekanan arteri sistemik bila tekanan baroreseptor meningkat. Alasan pasti mengapa kontrol ini gagal pada hipertensi belum diketahui. Hal ini ditujukan untuk menaikkan *re-setting* sensitivitas baroreseptor sehingga tekanan meningkat secara adekuat, sekalipun penurunan tekanan tidak ada. Perubahan volume cairan memengaruhi tekanan arteri sistemik. Bila tubuh mengalami kekurangan garam dan air, tekanan darah meningkat melalui mekanisme fisiologi kompleks yang mengubah aliran balik vena kee jantung dan mengakibatkan peningkatan curah jantung. Bila ginjal berfungsi secara adekuat, peningkatan tekanan arteri mengakibatkan diuresis dan penurunan tekanan darah. Kondisi patologis yang mengubah ambang tekanan pada ginjal dalam mengeksresikan garam dan air akan meningkatkan tekanan arteri sistemik. Renin dan angiotensin memegang peranan dalam pengaturan tekanan darah. Ginjal memproduksi renin yaitu suatu enzim yang bertindak pada substrat protein plasma untuk memisahkan angiotensin I, yang kemudian diubah oleh *converting enzym* dalam paru menjadi bentuk angiotensin II kemudian menjadi angiotensin III. Angiotensin II dan III mempunyai aksi vasokonstriktor yang kuat pada pembuluh darah dan merupakan mekanisme kontrol terhadap pelepasan aldosteron. Aldosteron sangat bermakna dalam hipertensi terutama pada aldosteronisme primer. Melalui peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, angiotensin II dan III juga mempunyai efek *inhibiting* atau penghambatan pada eksresi garam (natrium) dengan akibat peningkatan tekanan darah. Sekresi renin yang tidak tepat diduga sebagai penyebab

meningkatnya tekanan perifer vaskular pada hipertensi esensial. Pada tekanan darah tinggi, kadar renin harus diturunkan karena peningkatan tekanan arterional renal mungkin menghambat sekresi renin. Namun demikian, sebagian besar orang dengan hipertensi esensial mempunyai kadar renin normal. Peningkatan tekanan darah terus-menerus pada klien hipertensi esensial akan mengakibatkan kerusakan pembuluh darah pada organ-organ vital. Hipertensi esensial mengakibatkan *hyperplasia medial* (penebalan) arteriole-arteriole. Karena pembuluh darah menebal, maka perfusi jaringan menurun dan mengakibatkan kerusakan organ tubuh. Hal ini menyebabkan infark miokard, stroke, gagal jantung, dan gagal ginjal. Autoregulasi vaskular adalah suatu proses yang mempertahankan perfusi jaringan dalam tubuh relatif konstan. Jika aliran berubah, proses-proses autoregulasi akan menurunkan tahanan vaskular dan mengakibatkan pengurangan aliran, sebaliknya akan meningkatkan tahanan vaskular sebagai akibat dari peningkatan aliran. Autoregulasi vaskular nampak menjadi mekanisme penting dalam menimbulkan hipertensi berkaitan dengan *overload* garam dan air (Udjianti, 2011).

2.1.8 Komplikasi

Komplikasi hipertensi terjadi karena adanya kerusakan salah satu bahkan lebih organ pada organ tubuh. Hal ini dikarenakan peningkatan tekanan darah sangat tinggi dalam waktu lama sehingga organ tidak mampu bertahan dalam keadaan itu. Organ-organ ini meliputi otak, mata, jantung, pembuluh darah arteri, dan ginjal (Dewi, S & Familia, D, 2010).

Komplikasi pada hipertensi antara lain sebagai berikut:

a. Komplikasi pada otak

Pada otak, hipertenai akan menimbulkan komplikasi yang cukup parah, yaitu stroke. Namun apabila hipertensi dapat dikendalikan, risiko stroke juga dapat menurun. Selain stroke, akibat komplikasi pada otak adalah daya ingat menurun atau mulai pikun (dimensia), dan kehilangan kemampuan mental yang lain (Desi, S & Familia, D, 2010).

b. Komplikasi pada mata

Pada mata hipertensi dapat menimbulkan kerusakan pada pembuluh darah halus mata. Hipertensi menyebabkan pembuluh darah halus pada retina robek. Darah merembes ke jaringan sekitarnya sehingga dapat menimbulkan kebutaan (Desi, S & Familia, D, 2010).

c. Penyakit jantung koroner

Penyakit ini sering dialami penderita hipertensi sebagai akibat terjadinya pengapuran pada dinding pembuluh darah jantung. Penyempitan lubang pembuluh darah jantung menyebabkan berkurangnya aliran darah pada beberapa bagian otot jantung. Hal ini menyebabkan rasa nyeri di dada dan dapat berakibat gangguan pada otot jantung. Bahkan dapat menyebabkan timbulnya serangan jantung (Dalimartha, dkk, 2008).

d. Gagal jantung

Tekanan darah yang tinggi memaksa otot jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah. Kondisi itu berakibat otot jantung akan menebal dan meregang sehingga daya pompa otot menurun. Pada akhirnya dapat terjadi kegagalan jantung secara umum. Tanda-tanda adanya komplikasi yaitu sesak napas, napas

putus-putus (pendek), dan terjadi pembengkakan pada tungkai bawah serta kaki (Dalimartha, dkk, 2008).

e. Arterioskelorosis

Penyumbatan di pembuluh darah atau terjadinya pergeseran pembuluh darah arteri karena tekanan yang terlalu besar. Dikarenakan hipertensi yang tinggi, dinding arteri lama-kelamaan akan kaku dan menebal, akibatnya aliran darah menjadi tidak lancar, selain itu juga dibutuhkan tekanan yang lebih kuat sebagai kompensasi (Desi, S & Familia, D, 2010).

f. Aterosklerosis

Suatu keadaan arteri besar dan kecil yang ditandai oleh endapan lemak, trombosit, makrofag, dan leukosit diseluruh lapisan tunika intima dan akhirnya ke tunika media. Lebih singkatnya, aterosklerosis merupakan endapan lemak pada lapisan dinding arteri. Penumpukan lemak pada jumlah besar disebut plak. Pembentukan plak di dalam pembuluh darah sangat berbahaya karena dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga oragn-organ tubuh akan mengalami kekurangan pasokan darah (Desi, S & Familia, D, 2010).

g. Aneurisme

Aneurisma adalah kelainan pembuluh darah di otak karena lemahnya dinding pembuluh darah. Dinding pembuluh darah tersebut tidak mampu menahan tekanan darah yang relatif tinggi. Melalui proses sekian lama, terjadilah penggelembungan atau pelebaran yang disebut *dilatasi*. Gelembung yang awalnya kecil itu dapat membesar seiring bertambahnya usia dan makin melemahnya dinding pembuluh. Kondisi ini akan menjadi fatal jika kemudian pecah (Desi, S & Familia, D, 2010).

h. Penyakit pada arteri koronoria

Apabila arteri ini mengalami gangguan, misalnya plak, maka aliran darah ke jantung akan terganggu sehingga organ-organ tubuh kekurangan darah (Desi, S & Familia, D, 2010).

i. Gagal ginjal

Ada dua jenis kelainan ginjal akibat hipertensi, yaitu nefrosklerosis benigna dan nefrosklerosis maligna. Nefrosklerosis benigna terjadi pada hipertensi yang berlangsung lama sehingga terjadi pengendapan fraksi-fraksi plasma pada pembuluh darah akibat proses menua. Hal itu akan menyebabkan daya permeabilitas dinding pembuluh darah berkurang. Adapun nefrosklerosis maligna merupakan kelainan ginjal yang ditandai dengan naiknya tekanan diastole diatas 130 mmHg yang disebabkan terganggunya fungsi ginjal (Dalimartha, dkk, 2008).

2.1.9 Penatalaksanaan

Secara garis besar pengobatan hipertensi dibagi menjadi dua, yaitu pengobatan farmakologis dan pengobatan non-famakologis (Dalimartha, dkk, 2008).

a. Farmakologis

Pengobatan hipertensi dilandasi oleh beberapa prinsip sebagai berikut:

1) Pengobatan hipertensi sekunder yang lebih mendahulukan pengobatan penyebab hipertensi
2) Pengobatan hipertensi esensial ditujukan untuk menurunkan tekanan darah dan mengurangi timbulnya komplikasi
3) Upaya menurunkan tekanan darah dicapai dengan menggunakan obat anti-hipertensi

4) Pengobatan hipertensi adalah pengobatan jangka panjang, bahkan kemungkinan seumur hidup

Penatalaksanaan dengan obat antihipertensi bagi sebagian besar pasien dimulai dengan dosis rendah kemudian ditingkatkan secara titrasi sesuai dengan umur, kebutuhan, dan usia. Terapi yang optimal harus efektif selama 24 jam, dalam lebih disukai dalam dosis tunggal karena kepatuhan lebih baik, lebih murah, dapat mengontrol hipertensi terus menerus dan lancar, dan melindungi pasien terhadap berbagai risiko kematian mendadak, serangan jantung, atau stroke akibat peningkatan tekanan darah mendadak saat bangun tidur. Sekarang terdapat pula obat yang berisi kombinasi dosis rendah dua obat dari golongan yang berbeda. Kombinasi ini terbukti memberikan efektivitas tambahan dan mengurangi efek samping (Mansjoer, 2001).

b. Non farmakologis

Pengobatan non famakologis terbukti dapat mengontrol tekanan darah sehingga pengobatan farmakologis tidak lagi diperlukan atau pemberian dapat ditunda, jika obat antihipertensi diperlukan pengobatan non farmakologis dapat digunakan sebagai pelengkap untuk mendapatkan hasil pengobatan yang lebih baik. Penderita hipertensi memerlukan pengobatan yang rutin dalam waktu yang lama (Nirmala, 2008). Pengobatan terhadap hipertensi dapat dilakukan dengan terapi herbal, yaitu salah satu nya dengan mengonsumsi bawang putih yang dapat di konsumsi setiap saat dan sangat baik untuk menurunkan tekanan darah. Karena bawang putih mengandung banyak kandungan bermanfaat bagi tubuh khususnya *allisin* dan *ajoene* yang berperan dalam melancarkan aliran darah sehingga dapat mengurangi hipertensi (Dalimartha, 2008).

Selain melalui terapi non farmakologis, ada beberapa tindakan pencegahan bagi penderita hipertensi, yaitu sebagai berikut :

1) Diet rendah lemak dengan mengurangi atau menghindari makanan berminyak, seperti gorengan, daging yang berlemak, susu full cream, dan kuning telur
2) Diet rendah garam. Batasi pemakaian garam dan makanan yang diasinkan seperti cumi asin, ikan asin, telur asin, dan kecap asin
3) Hindari konsumsi daging kambing, buah durian, dan minuman beralkohol tinggi
4) Lakukan olahraga secara teratur dan terkontrol, seperti jalan kaki cepat, berlari, naik sepeda, dan berenang
5) Berhenti merokok
6) Berhenti minum kopi
7) Turunkan berat badan bagi penderita obesitas
8) Hindari stres dengan gaya dan sikap hidup yang lebih santai
9) Obati penyakit penyerta, seperti diabetes, hipertiroid, dan kolesterol tinggi

2.1.10 Konsep Tekanan Darah

a. Fisiologi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung memompakan keseluruh tubuh. Darah mengambil oksigen dari dalam paru-paru. Darah yang mengandung oksigen ini memasuki jantung dan kemudian dipompakan keseluruh bagian tubuh melalui pembuluh darah yang disebut arteri. Pembuluh darah yang lebih besar bercabang-cabang menjadi pembuluh-pembuluh darah yang lebih kecil hingga berukuran mikroskopik, yang akhirnya membentuk jaringan yang terdiri

dari pembuluh-pembuluh darah yang sangat kecil yang disebut kapiler. Jaringan ini mengalirkan darah ke sel-sel tubuh dan menghantarkan oksigen untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan demi kelangsungan hidup. Kemudian darah yang tidak beroksigen kembali ke jantung melalui pembuluh darah vena, dan dipompa kembali ke paru-paru untuk mengambil oksigen lagi.

Saat jantung berdetak, otot jantung berkontraksi untuk memompakan darah ke seluruh tubuh.Tekanan tertinggi berkontraksi dikenal sebagai tekanan sistolik. Kemudian otot jantung rileks sebelum kontraksi berikutnya, dan tekanan ini paling rendah, yang dikenal sebagai tekanan diastolik. Tekanan sistolik dan diastolik ini diukur ketika memeriksakan tekanan darah. Tekanan sistolik dan diastolik bervariasi untuk tiap individu. Namun, secara umum ditetapkan, tekanan darah normal untuk orang dewasa (≥18 tahun) adalah 120/80 mmHg, angka 120 disebut tekanan sistolik, dan angka 80 disebut tekanan diastolik. Tekanan darah seseorang dapat lebih atau kurang dari batasan normal. Jika melebihi nilai normal, orang tersebut menderita tekanan darah tinggi/hipertensi. Sebaliknya, jika kurang dari nilai normal, orang tersebut menderita tekanan darah rendah/hipotensi (FK Sumatera Utara, 2010).

b. Faktor Yang Mempertahankan Tekanan Darah

1) Kekuatan memompa jantung

Gerakan jantung terdiri atas dua jenis, yaitu kontraksi atau sistol dan pengendoran atau diastol. Kontraksi dari kedua atrium terdiri serentak dan disebut sistol atrial, pengendorannya adalah diastol atrial. Serupa dengan itu kontraksi dan pengendoran ventrikel disebut juga sistol dan diastol ventrikel.

Kontraksi kedua atrium pendek, sedangkan kontraksi ventrikel lebih lama dan lebih kuat. Dan yang dari ventrikel kiri adalah yang terkuat karena harus mendorong darah ke seluruh tubuh untuk mempertahankan tekanan

darah arteri sistemik. Meskipun ventrikel kanan juga memompa volume darah yang sama, tetapi tugasnya hanya mengirimkannya ke sekitar paru-paru dimana tekanannya jauh lebih rendah.

2) Viskositas (kekentalan) darah

Viskositas disebabkan oleh protein plasma dan oleh jumlah sel darah yang berada di dalam aliran darah. Setiap perubahan pada kedua faktor ini akan merubah tekanan darah. Besarnya geseran yang ditimbulkan oleh cairan terhadap dinding tabung yang dilaluinya, berbeda-beda sesuai dengan viskositas cairan. Makin pekat cairan makin besar kekuatan yang diperlukan untuk mendorongnya melalui pembuluh.

3) Elastisitas dinding pembuluh darah

Di dalam arteri tekanan lebih besar dari yang ada dalam vena sebab otot yang membungkus arteri lebih elastis daripada yang ada pada vena.

4) Tahanan tepi (*resistensi perifer*)

Ini adalah tahanan yang dikeluarkan oleh geseran darah yang mengalir dalam pembuluh. Tahanan utama pada aliran darah dalam sistem sirkulasi besar berada di dalam arteriol. Dan turunnya tekanan terbesar terjadi pada tempat ini. Arteriol juga menghaluskan denyutan yang keluar dari tekanan darah sehingga denyutan tidak kelihatan di dalam kapiler dan vena.

5) Keadaan pembuluh darah kecil pada kulit

Arteri-arteri kecil di kulit akan mengalami dilatasi (melebar) kalau kena panas dan mengadakan kontraksi (mengecil) apabila kena dingin, sehingga bekerja seperti termostat yang mempertahankan suhu tubuh agar tetap normal. Kalau arteri-arteri kecil ini mangalami dilatasi, tekanan darah akan turun, oleh karena itu panas akan menurukan tekanan darah. Apabila

tekanan darah turun, sel-sel otak menjadi kurang aktif karena sel-sel ini tidak mendapatkan cukup oksigen dan glukose yang biasanya tersedia.

(FK Sumatera Utara, 2010)

c. SOP Pengukuran Tekanan Darah

1) Alat dan bahan

a) Sfigmomanometer (tensimeter) yang terdiri dari :

(1) Manometer air raksa + klep penutup dan pembuka

(2) Manset udara

(3) Slang karet

(4) Pompa udara dari karet + sekrup pembuka dan penutup

b) Stetoskop

c) Buku catatan dan pena

2) Prosedur kerja

Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan secara sederhana dan tidak menimbulkan rasa sakit. Responden duduk, lengan yang hendak diukur dalam posisi telentang dan setinggi jantung, manset dipasang pada lengan sekitar 3 cm diatas fossa cubiti. Tentukan denyut nadi radialis. Pompa balon udara manset sampai denyut nadi arteri radialis tidak teraba, pompa terus sampai manometer setinggi 20 mmHg dari titik radialis tidak teraba. Letakkan diafragma stetoskop diatas arteri brakhialis dan dengarkan. Kempeskan balon udara manset secar perlahan dan berkesinambungan dengan memutar sekrup pada pompa udara berlawanan arah jarum jam. Catat tinggi air raksa manometer saat pertama kali terdengar kembali denyut, suara ketukan pertama yang pertama terdengar adalah tekanan darah sistolik, dan

titik dimana bunyi pulsasi menghilang disebut tekanan darah diastolik.

(Alimul Hidayat, A. Aziz, 2005)

2.1.11 Peran Perawat

Peran perawat merupakan tingkah laku yang diharapkan oleh orang lain terhadap seseorang sesuai dengan kedudukan dalam sistem, dimana dapat dipengaruhi oleh keadaan sosial baik dari profesi perawat maupun dari luar profesi keperawatan yang bersifat konstan. Peran perawat menurut konsorsium ilmu kesehatan tahun 1989 terdiri dari peran sebagai pemberi asuhan keperawatan, advokasi pasien, pendidik, koordinator, kolaborator, konsultan, dan peneliti.

a. Peran Sebagai Pemberi Asuhan Keperawatan

Peran sebagai pemberi asuhan keperawatan ini dapat dilakukan perawat dengan memperhatikan keadaan kebutuhan dasar manusia yang dibutuhkan melalui pemberian pelayanan keperawatan dengan menggunakan proses keperawatan sehingga dapat ditentukan diagnosis keperawatan agar bisa direncanakan dan dilaksanakan tindakan yang tepat sesuai dengan tingkat kebutuhan dasar manusia, kemudian dapat dievaluasi tingkat perkembangannya. Pemberian asuhan keperawatan ini dilakukan dari yang sederhana sampai dengan kompleks.

b. Peran Sebagai Advokat Klien

Peran ini dilakukan perawat dalam membantu klien dan keluarga dalam menginterpretasikan berbagai informasi dari pemberian pelayanan atau informasi lain khususnya dalam pengambilan persetujuan atas tindakan keperawatan yang diberikan kepada pasien, juga dapat berperan mempertahankan dan melindungi hak-hak pasien yang meliputi hak atas pelayanan sebaik-baiknya, hak atas

informasi tentang penyakitnya, hak atas privasi, hak untuk menentukan nasibnya sendiri dan hak untuk menerima ganti rugi akibat kelalaian.

c. Peran Edukator

Peran ini dilakukan dengan membantu klien dalam meningkatkan tingkat pengetahuan kesehatan, gejala penyakit bahkan tindakan yang diberikan, sehingga terjadi perubahan perilaku dari klien setelah dilakukan pendidikan kesehatan.

d. Peran Koordinator

Peran ini dilaksanakan dengan mengarahkan, merencanakan serta mengorganisasi pelayanan kesehatan dari tim kesehatan dari tim kesehatan sehingga pemberian pelayanan kesehatan dapat terarah serta sesuai dengan kebutuhan klien.

e. Peran Kolaborator

Peran perawat disini dilakukan karena perawat bekerja melalui tim kesehatan yang terdiri dari dokter, fosioterapis, ahli gizi dan lain-lain dengan berupaya mengidentifikasi pelayanan keperawatan yang diperlukan termasuk diskusi atau tukar pendapat dalam penentuan bentuk pelayanan selanjutnya.

f. Peran Konsultan

Peran disini adalah sebagai tempat konsultasi terhadap masalah atau tindakan keperawatan yang tepat untuk diberikan. Peran ini dilakukan atas permintaan klien terhadap informasi tentang tujuan pelayanan keperawatan yang diberikan.

g. Peran Pembaharu/Peneliti

Peran sebagai pembaharu dapat dilakukan dengan mengadakan perencanaan, kerja sama, perubahan yang sistematis dan terarah sesuai dengan metode pemberian pelayanan keperawatan (Alimul Hidayat, A. Aziz, 2004).

2.2 Konsep Bawang Putih (*Allium Sativum Linn*)

2.2.1 Botani Bawang Putih (*Allium Sativum Linn*)

Bawang putih mempunyai nama latin *Allium Sativum Linn*. *Sativum* berarti dibudidayakan, karena *allium* yang satu ini diduga merupakan keturunan dari bawang liar *Allium longicurpis* Regel. Keluarga atau genus *Allium* sebenarnya ada sekitar 500 jenis, lebih dari 250 jenis diantaranya termasuk bawang-bawangan.

Allium Sativum L, termasuk famili *Amaryllidaceae*, golongan Spermatophyta, subgolongan, Angiospermae, ordo Liliflorae, dan kelas Monocotyledone (tanaman berkeping satu). Tanaman bawang putih bisa ditemukan dalam bentuk terna (bergerombol), tumbuh tegak, dan bisa mencapai ketinggian 30 – 60 cm (Syamsiah, 2003).

a. Daun

Daun bawang putih berupa helai-helai (seperti pita) memanjang ke atas. Jumlah daun setiap tanaman bisa mencapai lebih dari 10 helai. Bentuknya pipih rata, tidak berlubang, berbentuk runcing di ujung atasnya, dan agak melipat ke dalam (kea rah panjang atau membujur), serta membentuk sudut dipermukaan bawahnya. Tidak seperti jenis lainnya, pangkal daun bawang putih tidak menyimpan makanan, tetapi berbentuk sisik-sisik yang mengering dan menipis jika telah dewasa. Pelepah daun kebanyakan panjang sampai ke dalam tanah

yang pada dasarnya adalah kelopak daun. Pelepah atau kelopak daun ini tipis tetapi kuat, membungkus kelopak daun yang lebih muda yang berada dibawahnya, sehingga membentuk batang semu yang panjang (Syamsiah, 2003).

b. Batang

Batang bawang putih merupakan batang semu yang panjang (bisa mencapai 30 cm) dan tersusun dari pelepah daun yang tipis tapi kuat. Pelepah daun pada dasarnya juga kelopak daun, membungkus kelopak-kelopak daun yang lebih muda yang berada dibawahnya hingga pusat batang pokok dan membentuk batang semu yang tersembul keluar. Batang pokok tanaman ini sebenarnya merupakan batang pokok tidak sempurna (rundimeter) dengan pangkal atau bagian dasarnya berbentuk cakram (Syamsiah, 2003).

c. Akar

Akar bawang putih terletak di batang pokok, tepatnya di bagian dasar umbi yang berbentuk cakram. Sistem perakarannya berupa akar serabut (monokotil) yang pendek-pendek dan menghujam ke dalam tanah tidak terlalu dalam, sehingga mudah goyah oleh angin dan air yang berlebihan. Fungsi akar serabut ini hanya sebagai pengisap makanan, bukan pencari air dari dalam tanah. Akibatnya, dalam proses pertumbuhannya bawang putih membutuhkan cukup banyak air (Syamsiah, 2003).

d. Siung dan Umbi

Di dekat pusat batang pokok bagian bawah, tepatnya diantara daun muda dekat pusat batang pokok, terdapat tunas-tunas. Dari tunas inilah akan tumbuh umbi-umbi kecil yang disebut siung. Hampir semua daun muda yang berada di dekat pusat batang pokok memiliki umbi. Hanya sebagian kecil yang tidak mempunyai umbi. Daun-daun yang tidak berumbi akan berfungsi sebagai

pembungkus umbi kecil itu sendiri (pembungkus siung). Siung ini tumbuh secara bergerombol membentuk umbi. Umbi bawang putih beerbentuk mirip gasing. Setiap umbi mempunyai 3 – 36 siung.

Siung bawang putih terdiri dari dua bagian, yakni dua helai daun dan satu tunas vegetatif. Daun dewasa yang berada di bagian luar siung berfungsi sebagai pelindung dengan membungkus daun yang lebih muda yang berada dibawahnya. Seiring dengan pertumbuhannya, daun pelindung ini menipis dan kering, tetapi kuat. Daun berbentuk silindris dan di bagian pucuknya berlubang kecil. Helai daun yang lebih muda berfungsi menyimpan makanan, sehingga daun yang lebih muda ini akan menebal. Bagian yang menebal inilah yang akan membentuk siung.

Siung tumbuh secara bergerombol membentuk umbi yang lebih besar dan berbentuk menyerupai gasing. Setiap umbi (umbi besar) mempunyai siung sekitar 3 – 12 siung (Syamsiah, 2003).

e. Kandungan Kimia Bawang Putih

Bawang putih mengandung minyak asiri yang sangat mudah menguap di udara bebas. Minyak asiri dari bawang putih ini diduga mempunyai kemampuan sebagai antibakteri dan antiseptik. Sementara itu, zat yang diduga berperan memberi aroma bawang putih yang khas adalah *allisin* karena *allisin* mengandung sulfur dengan struktur tidak jenuh dan dalam beberapa detik saja terurai menjadi senyawa dialil-disulfida. Di dalam tubuh, *allisin* merusak protein kuman penyakit, sehingga kuman penyakit tersebut mati. *Allisin* merupakan zat aktif yang mempunyai daya antibiotika cukup ampuh. Banyak yang membandingkan zat ini dengan si raja antibiotik, yakni penisilin. Bahkan, banyak

yang menduga kemampuan *allisin* 15 kali lebih kuat daripada penisilin (Syamsiah, 2003).

Berikut ini adalah kandungan kimia lain yang ada dalam bawang putih.

Tabel 2.3 : Kandungan kimia dalam bawang putih (per 100 gram)

No	Kandungan Kimia	Konten
1	Air	66,2 – 71,0 g
2	Kalori	95,0 – 122 kal
3	Kalsium	26 – 42 mg
4	Sulfur	60 – 120 mg
5	Protein	4,5 – 7 g
6	Lemak	0,2 – 0,3 g
7	Karbohidrat	23,1 – 24,6 g
8	Fosfor	15 – 109 mg
9	Besi	1,4 – 1,5 mg
10	Kalium	346 – 377 mg

Sumber: Iyam Siti Syamsiah, 2003

2.2.2 Khasiat Bawang Putih Bagi Kesehatan

Bawang putih mengandung lebih dari 200 komponen kimia. Beberapa di antaranya yang penting adalah minyak volatil yang mengandung sulfur (*allicin, alliin,* dan *ajoene*) dan enzim (*allinase, peroxidase,* dan *myrosinase*). *Allicin* berguna sebagai antibiotik dan menyebabkan bau khas bawang putih. *Ajoene* berkontribusi dalam aksi antikoagulan bawang putih(Meilina, 2013).

Menurut Yuhua & Eddy (2010), efek farmakologis bawang putih adalah sebagai berikut:

a. Efek antibiotic

Minyak yang mudah menguap dari bawang putih bisa menghasilkan efek bakterisidal yang kuat. Dalam larutan air 0,5% , bawang putih dapat mematikan basilus tipus dalam 5 menit. Getah bawang putih, ekstrak bawang putih dan *allisin* semuanya tampaknya memiliki efek bakteriostatis dan bakterisidal

terhadap *staphilococcus, meningococcus, basilus difter, basilus tubercu-losis* dan *vibrioklerae*. Dalam medium cair, bawang putih dapat menghambat pertumbuhan *basilus tuberkulosis* tetapi efek bakteriostatis bisa berkurang dengan adanya serum.

b. Efek antiprotozoal dan antitrikromonal,

Amoeba menjadi tidak aktif setelah bersentuhan dengan larutan bawang putih berkadar 5 – 15%. Sebagaimana dibuktikan oleh eksperimen-eksperimen dengan penyeduhan langsung atau penggandaan metode penyulingan, getah bawang putih bisa membunuh semua *trikomonas* dalam tabung-tabung percobaan dalam waktu 15 – 25 menit dan komponen yang mudah menguap bisa membunuh mereka dalam waktu 90 – 180 menit. Filtrat bawang putih 0,5% bisa mencegah motilitas (spontanitas dan kebebasan bergerak) *trikomonas* vaginalis dalam 5 menit.

c. Peningkatan Pencernaan

Penggunaan bawang putih secara oral dapat memperbaiki nafsu makan dan meningkatkan sekresi perut dan motilitas perut dan usus melalui perangsangan langsung dan reaksi refleks.

d. Efek terhadap sistem kardiovaskuler

Menurut observasi klinis pada 114 kasus hipertensi dan aterosklerosis (penebalan dan pengerasan dinding arteri), bawang putih secara mencolok mengurangi tekanan darah sistolik sebanyak 0,5 sampai 2,7 mmHg dan efek hipotensi ini tidak bisa dihentikan dengan vagotomi bilateral atau dengan injeksi atropina.

e. Pencegahan penggumpalan platelet dara

Penggunaan minyak bawang putih secara oral dapat menghambat penggumpalan platelet yang dtimbulkan oleh ADP dan adrenalin. Digunakannya bawang putih secara oral untuk kurun waktu yang lama dapat mencegah aterosklerosis.

f. Menghasilkan efek anti peradangan, anti tumor, hipoglisemik dan pengurangan lipid (zat organik yang tidak larut dalam air tetapi larut dalam alkohol)

Alisin yang terkandung dalam bawang putih merupakan zat aktif yang dapat membunuh mikroba secara efektif, seperti kuman penyebab infeksi. *Alisin* dipercaya bisa membunuh bakteri gram positif dan bakteri gram negatif (Syamsiah, 2003).

Menurut Syamsiah (2003) bawang putih juga berguna untuk :

a. Mengurangi kadar kolesterol darah, membantu melancarkan peredaran darah, menurunkan tekanan darah tinggi, menurunkan gula dalam darah, mengobati nyeri haid, serta mencegah serangan jantung, stroke, pusing, dan migrain.
b. Mencegah kanker perut dan usus besar, menstabilkan sistem pencernaan yang terganggu, serta mengobati pengumpulan cairan serosa di dalam rongga perut, perut kembung dan sembelit.
c. Mengobati Beri-beri
d. Anti-penuaan
e. Meningkatkan kemampuan seksual dan meningkatkan daya tahan tubuh
f. Mengobati nyeri sendi, pegal-pegal
g. Mencegah radang selaput otak belakang dan menghambat penuaan sel otak
h. Mengurangi berat badan
i. Melawan suhu panas atau dingin
j. Bronkhitis, batuk rejan, dan tuberkolosis

k. Influenza, sariawan

l. Mencegah dan mengobati disentri

m. Mengurangi gejala diabetes mellitus

n. Mimisan, asma

o. Keputihan, infeksi saluran kemih

Dan masih banyak lagi khasiat bawang putih lainnya.

2.2.3 Mekanisme Penurunan Tekanan Darah Oleh Bawang Putih

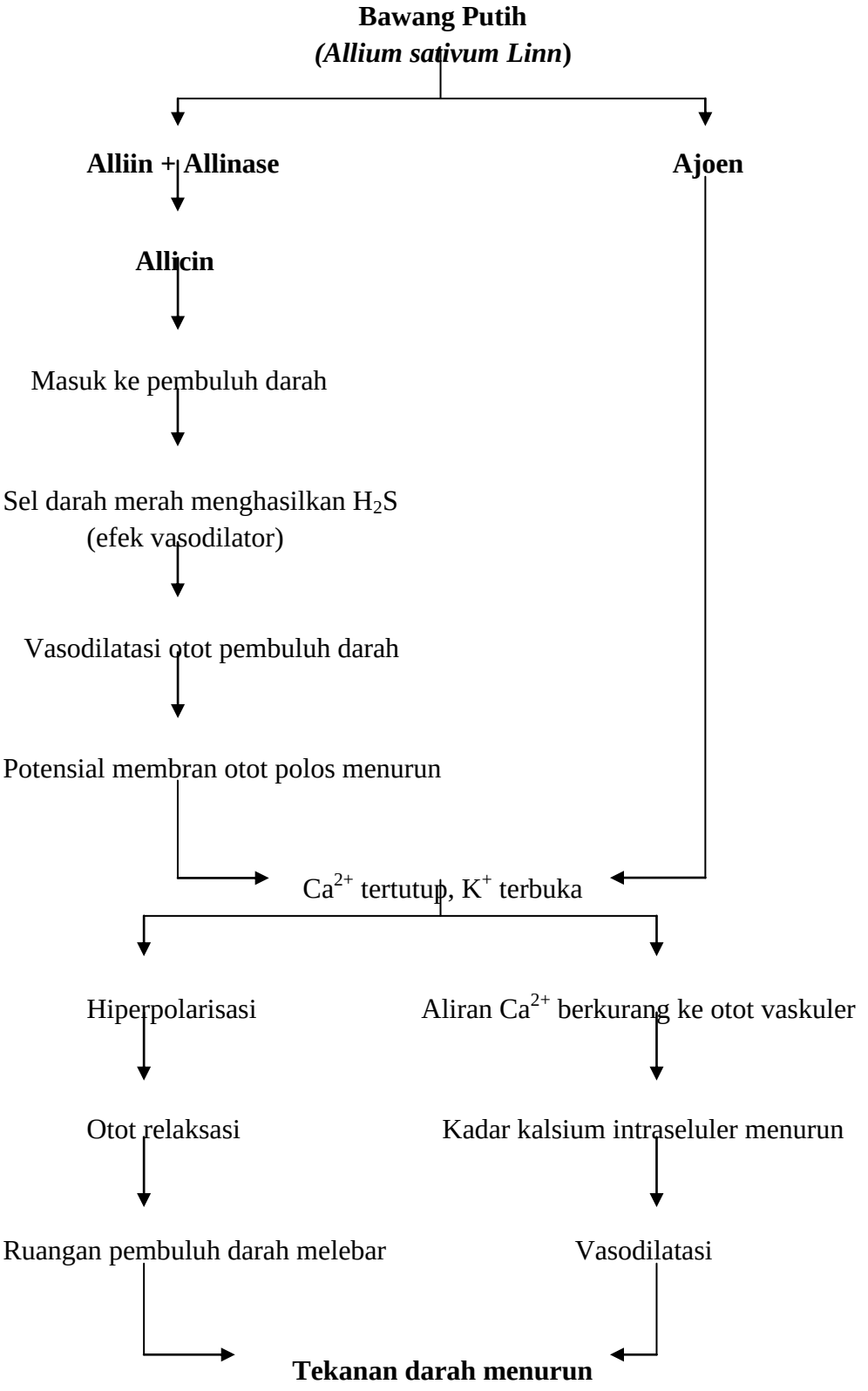
Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, sehingga penurunan tekanan darah akan secara signifikan menurunkan angka risiko kejadian penyakit kardiovaskular. Gas *hydrogen sulphide* (H_2S) adalah gas yang penting sebagai regulator fungsi fisiologis jantung, antara lain diameter arteri, aliran darah, dan adhesi leukosit, gas ini juga mempunyai efek anti inflamasi dan antiapoptosis. H_2S merupakan substansi vasorelaksasi. Sumber utama H_2S darah diproduksi dari sel darah merah atau melalui sel otot polos vaskular. H_2S diproduksi dari sistein, melalui enzim *cystathionine betasynthase* dan *cystathionine gamma-lyase* (CSE). Penelitian menunjukkan bahwa jika jumlah CSE kurang, juga terdapat penurunan H_2S dan berkembang menjadi hipertensi. Pada bawang putih setelah dikonsumsi, komponen *allicin* (didapatkan setelah *alliin* berinteraksi dengan enzim *alliinase*) dilepas ke pembuluh darah, pada beberapa studi, *allicin* mampu mencetuskan sel darah merah untuk menghasilkan H_2S yang mempunyai efek vasodilator. Suplementasi bawang putih berhubungan dengan penurunan tekanan darah yang cukup signifikan pada pasien hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan penurunan rata-rata 2,8 – 8,4 mmHg tekanan darah sistolik dan penurunan 1,5 – 7,3 mmHg tekanan darah diastolik di kelompok bawang putih dibandingkan plasebo (Cruz, Rotter, Gonzalez, *et al*, 2007).

Mekanisme penurunan tekanan darah diperkirakan berkaitan dengan vasodilatasi otot pembuluh darah yang dipengaruhi senyawa dalam ekstrak umbi bawang putih. Potensial membran otot polos mengalami penurunan hingga nilainya negatif. Hal ini menyebabkan tertutupnya Ca^{2+}dan terbukanya K^{+}sehingga terjadi hiperpolarisasi. Konsekuensinya otot akan mengalami relaksasi (Siegel *et al.*, 1992). Senyawa aktif umbi bawang putih yang diketahui mempengaruhi ketersediaan ion Ca^{2+} untuk kontraksi otot jantung dan otot polos pembuluh darah adalah *ajoene*. Konsentrasi ion Ca^{2+} intraseluler yang tinggi dapat menyebabkan vasokonstriksi yang menyebabkan hipertensi. Senyawa aktif tersebut diperkirakan dapat menghambat masuknya ion Ca^{2+} ke dalam sel, sehingga konsentrasi ion Ca^{2+} intraseluler menurun dan terjadi hiperpolarisasi, diikuti relaksasi otot. Relaksasi menyebabkan ruangan dalam pembuluh darah melebar, sehingga tekanan darah menurun (Hernawan & Setyawan, 2003).

Hasil penelitian Irwanto, dkk (2004) menunjukkan bahwa mekanisme bawang putih dalam menurunkan tekanan darah diperankan oleh *allicin* dan *ajoene* yang keduanya mempunyai efek relaksasi otot polos pembuluh darah. Secara invitro *allicin* dalam 15 menit menyebabkan hiperpolarisasi dari membran otot polos pembuluh darah sebesar 5,1 mV dan berakibat berkurangnya tahanan pembuluh darah menjadi 24% dari tonus awal. Sedangkan *ajoene* menyebabkan hiperpolarisasi membran sebesar 4,4 mV yang menyebabkan efek relaksasi dan berkurangnya tonus pembuluh darah menjadi 11% dari tonus awal. Hiperpolarisasi terjadi karena ada peningkatan pembukaan K^{+}. Adanya hiperpolarisasi tersebut menyebabkan peningkatan aliran Ca^{2+} kedalam otot vaskuler berkurang sehingga kadar kalsium intra seluler menurun dan terjadi vasodilatasi.

Bagan 2.1:

Mekanisme Penurunan Tekanan Darah Oleh Bawang Putih



(Sumber: Meilina, 2003 & Hermawan, 2003)

2.2.4 Cara Pengolahan Bawang Putih Untuk Menurunkan Tekanan Darah

Pengolahan bawang putih untuk hipertensi oleh Arisandi & Andriani (2009):

a. Bahan: 3 siung bawang putih

   Cara membuat: bawang putih ditumbuk halus dan dimasukkan kedalam 200ml air biasa, lalu disaring.

   Cara menggunakan: minum 1 hari sekali selama 7 hari (Syamsiah, 2003)

b. Bahan: 2 siung bawang putih

   Cara membuat: bawang putih dipanggang dengan api

   Cara menggunakan: dimakan setiap pagi selama 7 hari

2.2.5 Penelitian Terkait Tentang Pengaruh Bawang Putih (*Allium Sativum Linn*) Terhadap Perubahan Tekanan Darah

Beberapa penelitian terdahulu yang telah melakukan penelitian mengenai pengaruh bawang putih (*Allium sativum Linn*) terhadap perubahan tekanan darah adalah sebagai berikut :

a. Penelitian Meilina Imelda (2013) tentang peranan bawang putih pada pengelolaan hipertensi, hasilnya menunjukkan, suplementasi bawang putih berhubungan dengan penurunan tekanan darah yang cukup signifikan pada pasien hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan penurunan rata-rata 2,8 – 8,4 mmHg tekanan darah sistolik dan penurunan 1,5 – 7,3 mmHg tekanan darah diastolik di kelompok bawang putih dibandingkan plasebo. Jika efek hipotensi bawang putih dibandingkan dengan efek obat anti hipertensi lain, didapatkan hasil berbeda. Beta bloker menurunkan tekanan darah sistolik sebanyak 5 mmHg, *ACE inhibitor* sebanyak 8 mmHg pada tekanan darah sistolik, dan *angotensin II type 1 receptorantagonist* sebanyak 10,3 mmHg tekanan darah diastolik. Walaupun

penurunan tekanan darah hanya 4 – 5 mmHg pada sistolik dan 2 – 3 mmHg pada diastolik, penurunan ini dapat mengurangi risiko morbiditas dan mortalitas karena penyakit kardiovaskular sebanyak 8 – 20%.

b. Menurut Udhi Eko Hernawan & Ahmad Dwi Setyawan (2003) penelitian awal tentang efek hipotensif (penuruan tekanan darah) dari ekstrak umbi bawang putih. Perlakuan diberikan dengan 0,5 ml/kg BB secara oral. Efek hipotensif ekstrak mulai muncul 1 jam setelah perlakuan dan menghilang 24 jam kemudian. Dosis 0,5 ml/kg BB merupakan dosis perlakuan yang memiliki aktivitas hipotensif paling tinggi. Ekstrak umbi bawang putih dengan dosis 2,4 – 3gr/individu/hari mampu menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Penurunan tekanan darah muncul 5 – 14 jam setelah perlakuan. Ekstrak tersebut mengandung allisin 1,3%. Efek samping pada sukarelawan setelah perlakuan tidak ditemukan.

c. Menurut Ida Untari (2010) dalam artikel nya tentang bawang putih sebagai obat paling mujarab bagi kesehatan, bawang putih memiliki efek terhadap sistem kardiovaskuler, menurut observasi klinis pada 114 kasus hipertensi dan aterosklerosis (penebalan dan pengerasan dinding arteri), bawang putih secara mencolok mengurangi tekanan darah sistolik sebanyak 0,5 sampai 2,7 mmHg dan efek hipotensi ini tidak bisa dihentikan dengan vagotomi bilateral atau dengan injeksi atropina.

d. Menurut penelitian Yahya Irwanto, dkk (2004), pemberian ekstrak bawang putih selama 2 minggu pada pasien preeklampsi ringan memberikan pengaruh yang bermakna pada penurunan tekanan sistole dan diastole dibandingkan dengan pasien yang tidak diberikan ekstrak bawang putih, namun pemberian ekstrak bawang putih selama 2 minggu pada pasien preeklampsi ringan tidak

berpengaruh bermakna terhadap perubahan jumlah trombosit pasien. Pada penelitian ini didapatkan penurunan tekanan darah sistolik dengan rerata 10,125 mmHg, sedangkan pada kelompok kontrol terjadi kenaikan dengan rerata 5,562 mmHg. Dengan uji T didapatkan perbedaan yang bermakna dengan P value 0,001, sedangkan dengan analisa ANCOVA didapatkan P value 0,008. Pengaruh pada tekanan darah diastole, didapatkan penurunan dengan rerata 9,06 mmHg pada kelompok perlakuan sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan kenaikan dengan rerata 4,18 mmHg. Dengan uji T didapatkan perbedaan yang bermakna dengan P value 0,000 sedangkan dengan analisa ANCOVA didapatkan P value 0,000. Hasil tersebut konsisten dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Neill, dkk dimana di dapatkan penurunan tekanan sistolik rata-rata 7,7 mmHg dan penurunan tekanan distolik rata-rata 5 mmHg. Sedangkan Meiza dengan pre dan post test design didapatkan penurunan tekanan sistolik rata-rata 15,5 mmHg, dan penurunan tekanan diastolik rata-rata 11 mmHg.

e. Penelitian oleh Faridatul Aeni tahun 2012, tentang "Perbedan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Terapi Bawang Putih pada Penderita Hipertensi" menyatakan bahwa rata-rata tekanan darah sistol responden sebelum diberikan terapi bawang putih adalah 154,38 mmHg dan rata-rata diastol responden yaitu 91,88 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah sistol responden sesudah diberikan terapi bawang putih yaitu 140,00 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastol responden yaitu 80,31 mmHg. Berdasarkan uji wilcoxon, tekanan sebelum dan sesudah diberikan terapi bawang putih didapatkan nilap p-value sebesar 0,000, oleh p-value 0,000 < (0,05), maka Ho ditolak yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap tekanan darah

sebelum dan sesudah diberikan bawang putih. Terapi bawang putih dapat sebagai pengobatan alternatif yang tepat dan praktis tanpa efek samping.

2.3 Aplikasi Model Teori Adaptasi Roy

Dikutip dari tesis Pius (2010) menyatakan bahwa teori Adaptasi Suster Callista Roy memandang klien sebagai suatu sistem adaptasi. Sesuai dengan model Roy, tujuan keperawatan adalah membantu seseorang untuk beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan fisiologis, konsep diri, fungsi peran, dan hubungan interpersonal selama sehat dan sakit (Potter & Perry, 2005).

Asumsi dasar model adaptasi Roy yaitu: 1). Manusia adalah keseluruhan dari biopsikologi dan sosial yang terus-menerus berinteraksi dengan lingkungan; 2). Manusia menggunakan mekanisme pertahanan untuk mengatasi perubahan-perubahan biopsikososial; 3). Setiap orang memahami bagaimana individu mempunyai batas kemampuan untuk beradaptasi. Pada dasarnya manusia memberikan respon terhadap semua rangsangan baik positif maupun negatif; 4). Kemampuan adaptasi manusia berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya, jika seseorang dapat menyesuaikan diri dengan perubahan maka ia mempunyai kemampuan untuk menghadapi rangsangan baik positif maupun negatif; dan 5). Sehat dan sakit adalah suatu hal yang tidak dapat dihindari dari kehidupan manusia.

Model adaptasi menurut Roy dapat diterapkan dalam berbagai praktik keperawatan baik individu, keluarga, kelompok dan masyarakat. Prinsip ini diterapkan dalam memenuhi kebutuhan pasien mulai dari pengkajian hingga evaluasi keperawatan yang mengacu pada berbagai mode dan sub-sub sistem untuk memenuhi berbagai mekanisme koping individu tersebut. Dalam mengatasi masalah

hipertensi, model teori adaptasi Roy ini sangat penting, mengingat penatalaksanaannya sangat kompleks meliputi farmakologis dan non farmakologis.

Roy menerbitkan teori model adaptasi ini mengacu pada 4 aspek utama, yang meliputi keperawatan (*nursing*), individu (*person*), kesehatan (*health*), dan lingkungan (*environment*) (Tomey &Alligood, 2006).

a. Keperawatan

Yang dimaksud dengan keperawatan disini adalah sebuah profesi pelayanan kesehatan yang berfokus pada pola kehidupan manusia serta menekankan pada usaha meningkatkan kesehatan baik individu, keluarga, kelompok maupun masyarakat secara menyeluruh. Secara khusus Roy menjelaskan bahwa keperawatan adalah suatu ilmu dan praktik yang mengembangkan kemampuan adaptasi dan meningkatkan transformasi seseorang dengan lingkungan. Aktifitas keperawatan dalam model ini terutama adalah mengkaji perilaku dan stimulus-stimulus yang mempengaruhi adapatasi (Roy & Andrews, 1999 dalam Tomey & Alligood, 2006). Keperawatan juga berusaha menurunkan respon adaptif sebagai output perilaku dari seseorang (Roy & Andrews, 1991 dalam George, 1995).

b. *Person*

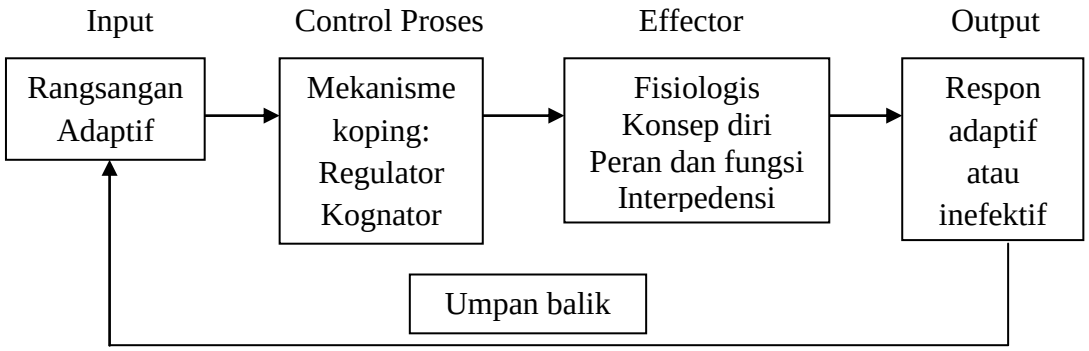
Roy memandang manusia sebagai suatu sistem adaptif yang holistic (Tomey & Alligood, 2006). Sebagai sistem adaptif, manusia dijelaskan sebagai makhluk yang sempurna dengan setiap bagian yang memiliki fungsi yang berbeda-beda. Pada bagian ini, dikenal konsep sistem dan konsep adaptasi.

1) Sistem

Individu merupakan suatu sistem yang holistic dimana aspek-aspek yang ada pada individu akan memberikan suatu bentuk yang utuh. Individu

ini akan selalu berinteraksi dengan lingkungannya secara terus menerus, sehingga terjadi pertukaran informasi, material dan energi. Sistem ini terdiri dari input (tingkat stimulasi adaptasi), proses kontrol (mekanisme koping: regulator dan cognator), efektor (fisiologis, konsep diri, peran dan fungsi, interpedensi), output (respon adaptif atau inefektif, dan umpan balik) (Tomey & Alligood, 2006). Person sebagai sebuah sistem adaptif dapat terlihat pada bagan 2.2 dibawah ini.

Bagan 2.2
Person sebagai sebuah sistem adaptif



(Sumber: Tomey & Alligood, 2006)

2) Adaptasi

Disini Roy menekankan pada 3 klasifikasi adaptasi yaitu stimulus fokal, stimulus kontekstual, dan stimulus residual. Stimulus fokal adalah suatu stimulus yang berasal dari internal maupun eksternal yang langsung dihadapi oleh seseorang. Stimulus kontekstual adalah semua stimulus yang lain dari faktor internal dan eksternal yang dapat diidentifikasi berpengaruh positif dan negatif terhadap situasi yang ada. Stimulus residual adalah faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi situasi sekarang tetapi tidak jelas (Tomey & Alligood, 2006)

Akhir proses adaptasi ini terdapat dua kategori output sebagai sistem yaitu respon adaptif dan respon inefektif. Respon adaptif meningkatkan integritas seseorang, sedangkan respon inefektif menunjukkan tidak tercapainya tujuan tersebut. Dalam hal ini penderita hipertensi yang telah dikenalkan mengenai terapi herbal konsumsi bawang putih akan menunjukkan output yang bisa diobservasi. Respon adaptif jika penderita mampu mengadopsi terapi ini sebagai sebuah pola dalam hidupnya dalam menangani masalahnya, sebaliknya jika penderita tidak menjadikan hal ini sebagai pola dalam hidupnya, maka dikatakan respon yang inefektif (Tomey & Alligood, 2006).

c. Kesehatan

Kesehatan adalah suatu keadaan dan proses yang membuat seseorang menjadi utuh dan sempurna. Hal ini menggambarkan sebuah refleksi adaptasi, yang merupakan adanya suatu interaksi antara individu dengan lingkungannya (Andrews & Roy, 1991 dalam Tomey & Alligood, 2006). Untuk mencapai tingkat adaptasi ini, individu akan mengalami mekanisme koping yang terdiri dari regulator dan kognator. Regulator merupakan proses koping utama yang terdiri dari input, proses internal, dan output. Sedangkan kognator berhubungan dengan fungsi otak yang lebih tinggi melalui persepsi atau proses internal, pengambilan keputusan dan emosi. Dalam aplikasinya, kedua proses ini sulit untuk dievaluasi. Salah satu contoh dari kesehatan dimaksud adalah seseorang individu yang menderita hipertensi, dan kondisi ini menuntut individu tersebut untuk bisa merefleksikan dirinya sebagai seorang penderita dan diharapkan pada suatu saat nanti individu tersebut bisa melakukan suatu usaha untuk bisa beradaptasi dengan kondisinya tersebut.

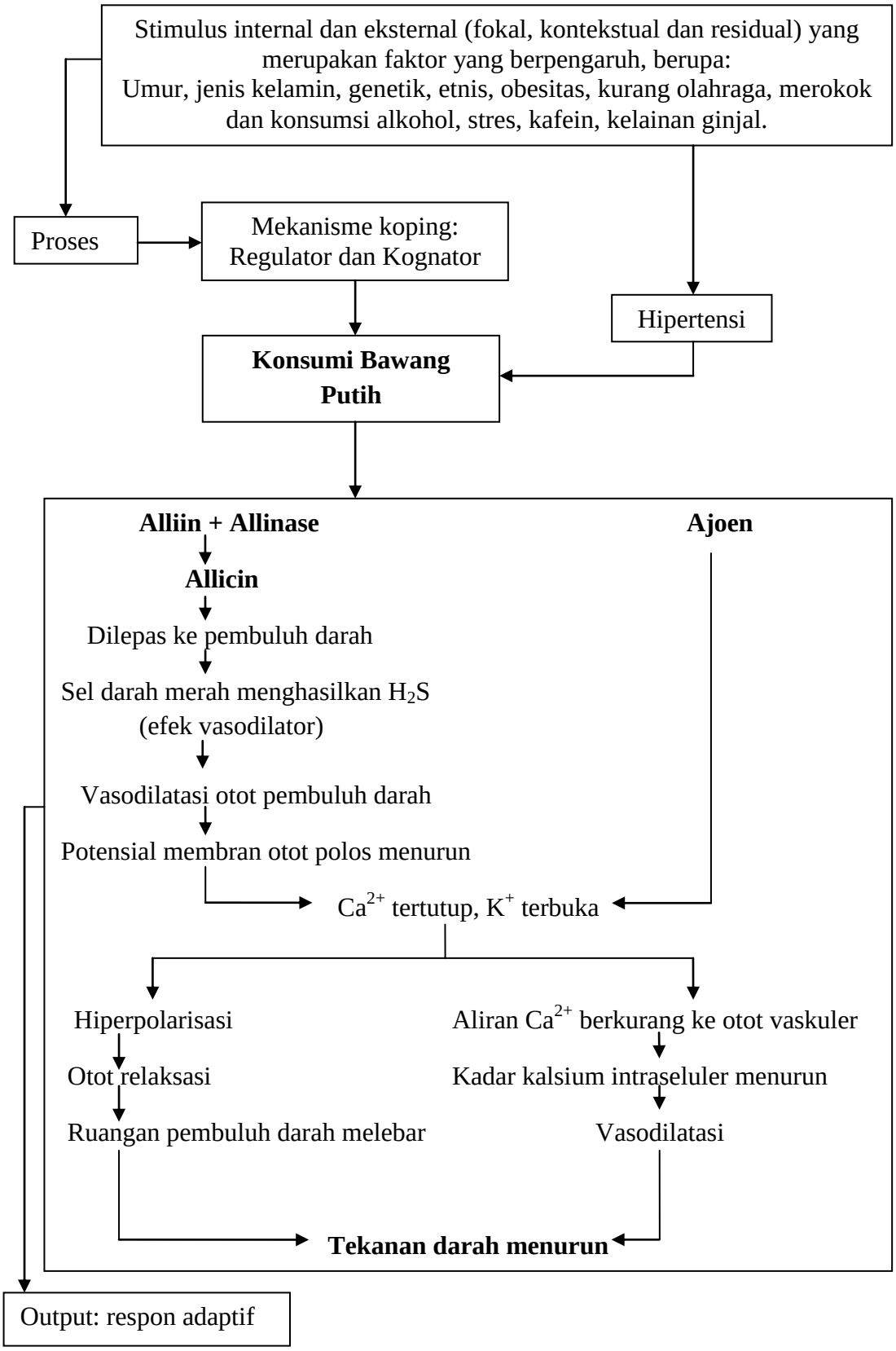
d. Lingkungan

Roy dalam Tommey & Alligood (2006) menjelaskan bahwa lingkungan merupakan semua kondisi dari lingkungan sekitar yang mempengaruhi perkembangan dan perilaku seseorang atau kelompok dengan pertimbangan khusus secara bersama-sama dari seseorang atau kelompok pertimbangan khusus secara bersama-sama dari seseorang dan sumbernya termasuk stimulus fokal, kontekstual, dan residual.

Keempat aspek tersebut merupakan dasar dan pegangan bagi perawat dalam mengembangkan pendekatan kepada penderita hipertensi. Timbulnya hipertensi disebabkan karena adanya perubahan pada berbagai aspek dalam kehidupan yang berdampak pada perubahan sirkulasi darah, maka perlu diupayakan tindakan keperawatan yang dapat mempercepat proses penyembuhan dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Dengan suatu terapi herbal konsumsi bawang putih, maka diharapkan terjadi vasodilatasi pembuluh darah, yang mana akhir dari respon tersebut adalah penurunan tekanan darah.

2.4 Kerangka Teori

Bagan 2.3:
Kerangka Teori



(Sumber: Tomey&Alligood, 2006; Meilina, 2003; Hermawan, 2003)

BAB III

KERANGKA KONSEP

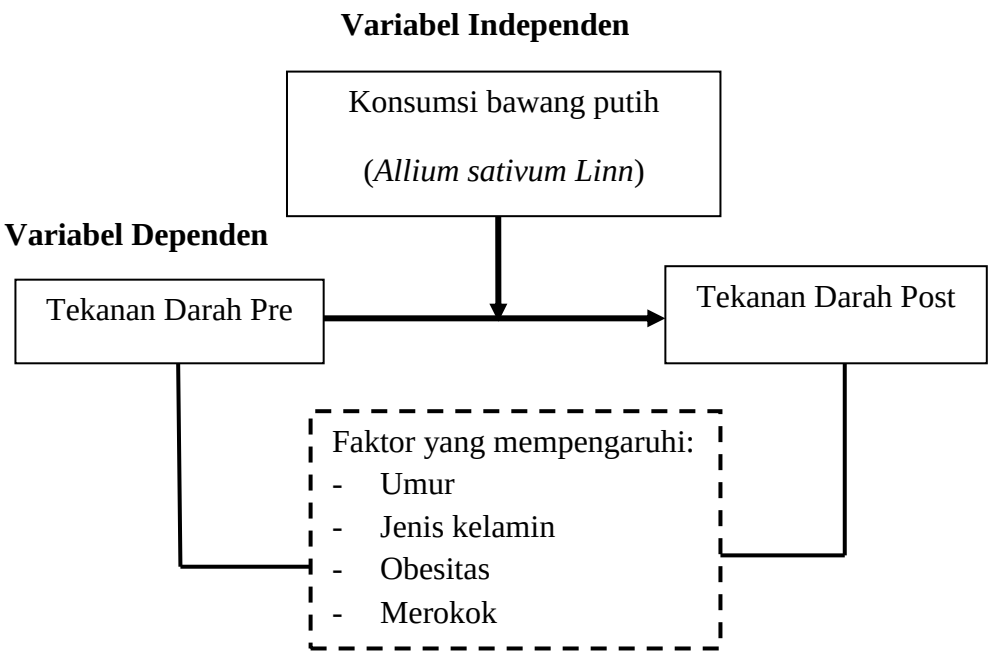
3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu hubungan atau kaitan antara variabel atau konsep yang satu terhadap variabel atau konsep yang lainnya dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2002)

Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel independen adalah konsumsi bawang putih (*Allium sativum Linn*) dan variabel dependen adalah perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Untuk lebih jelasnya, kerangka konsep penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Bagan 3.1:
Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan: —— : diteliti

- - - : tidak diteliti

3.2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Independen: konsumsi bawang putih (*Allim sativum Linn*).	Meminum larutan bawang putih yang diolah menjadi obat herbal (Bawang putih sebanyak 3 siung diolah dengan 200ml air biasa di minum1 kali sehari selama 7 hari)	Perlakuan (memberikan larutan bawang putih)	Lembar observasi	Nominal	1: dilakukan 0: tidak dilakukan
2	Dependen: tekanan darah	Tekanan yang dialami darah pada pembuluh arteri ketika darah di pompa oleh jantung ke seluruh tubuh	Pengukuran tekanan darah	Tensi meter air raksa dan stetoskop	Interval	Angka penurunan tekanan darah dalam satuan mmHg

3.3 Hipotesis

Ha: Ada pengaruh konsumsi bawang putih (*Alium sativum Linn*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.

Ho: Tidak ada pengaruh konsumsi bawang putih (*Alium sativum Linn*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen* (Eksperimen Semu), yaitu *one group pretest-postest* dimana rancangan ini menggunakan satu kelompok subjek, pengukuran dilakukan sebelum (Pretest) dan sesudah (Posttest) perlakuan. Perbedaan kedua hasil pengukuran dianggap sebagai efek perlakuan (Alimul, Aziz, 2007).

Pengaruh konsumsi bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.

Pretest	**Perlakuan**	**Posttest**
01	**X**	**02**

01 = Pengukuran TD pertama (Pre)

02 = Pengukuran TD kedua (Post)

X = Perlakuan konsumsi bawang putih

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitan dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi. Waktu pengambilan data dilaksanakan pada bulan Januari 2015 dan penelitian telah dilakukan pada tanggal 27 Januari – 09 Februari 2015.

4.3 Populasi, Sampel Dan Teknik Sampling

4.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian adalah subjek (misalnya manusia: klien) yang memenuhi kriteria yang telah di tetapkan (Nursalam, 2008). Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah penderita hipertensi di wilayah Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015. Jumlah penderita hipertensi tiga bulan terakhir pada tahun 2014 adalah sebanyak 152 orang.

4.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui teknik sampling (Nursalam, 2008).

Rumus sampel yang digunakan adalah rumus sampel menurut Nursalam (2008), yaitu:

$$n = \frac{N.\ z^2\ .p\ .q}{d\ (N-1) + z\ .\ p.q}$$

Keterangan :

n = perkiraan jumlah sampel

N = perkiraan besar populasi

z = nilai standar normal untuk $\alpha = 0{,}05$ (1,96)

p = perkiraan proporsi 50% (0,5)

q = 1 – p (100% - p)

d = derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan (0,05)

Perhitungan :

$$n = \frac{52 \text{ x } (1{,}96)^2 \text{ x } 0{,}5 \text{ x } 0{,}5}{0.05\ (51) + 1{,}96 \text{ X } 0{,}5 \text{ x } 0{,}5} = 18{,}15 \sim \text{dibulatkan } 18$$

Maka peneliti mengambil jumlah sampel adalah 18 responden.

Kriteria umum yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah:

a. Tekanan darah >139/89 mmHg
b. Penderita hipertensi yang bersedia di teliti
c. Penderita hipertensi yang berada di wilayah kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi saat penelitian
d. Penderita hipertensi yang tidak mengkonsumsi obat anti hipertensi

4.3.3 Teknik Sampling

Teknik sampling artinya cara atau metode yang di tempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan objek penelitian (Nursalam, 2008). Pada penelitian ini, sampel akan diambil dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, *Purposive sampling* adalah suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (tujuan/masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2008)

4.4 Metode Pengumpulan Data

4.4.1 Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan untuk pengumpulan data adalah:

a. Lembar karakteristik
b. Lembaran observasi tekanan darah sebelum (*Pre*) dan sesudah (*Post*) perlakuan
c. 3 siung bawang putih dan 200ml air biasa
d. Tensi meter dan stetoskop

4.4.2 Cara Pemberian dan Pengolahan Bawang Putih

Cara pengolahan bawang putih untuk penurunan tekanan darah adalah 3 siung bawang putih dihaluskan, lalu dimasukkan kedalam 200ml air biasa, dan disaring. Larutan bawang putih ini diberikan kepada responden dan diminum satu kali sehari. Larutan diminum selama tujuh hari.

4.4.3 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai dari menetapkan responden penelitian. Responden dalam penelitian ini adalah 18 orang. Peneliti bekerja sama dengan petugas di Puskeskel dan Kader di RW 01 dan RW 02 untuk mengetahui nama-nama pasien hipertensi di wilayah kerja masing-masing. Selanjutnya peneliti bersama dengan kader mengunjungi rumah calon responden. Setelah ditemukan calon responden yang sesuai dengan kriteria sampel, maka peneliti menjelaskan maksud penelitian dan manfaat dari konsumsi bawang putih terhadap hipertensi. Jika calon responden sudah bersedia menjadi responden maka selanjutnya responden diminta menandatangani inform consent. Setelah itu peneliti mulai melakukan pengukuran tekanan darah *pretest*, pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali untuk memastikan bahwa responden memang hipertensi, dan dilakukan pencatatan. Selanjutnya peneliti melakukan pemberlakuan konsumsi bawang putih terhadap penderita hipertensi. Setelah dilakukan perlakuan, 2 jam kemudian peneliti melakukan pengukuran tekanan darah *postest*, dan dicatat. Pada kunjungan pertama larutan bawang putih dibuat oleh peneliti sendiri sehingga responden bisa langsung meminumnya, sedangkan untuk kunjungan kedua peneliti menyediakan bahan untuk selanjutnya membuat larutan bawang putih bersama-sama dengan responden dirumahnya, dan pada pertemua terakhir responden diminta untuk membuat larutan bawang putih

secara mandiri. Penelitian dilakukan selama 2 minggu, yaitu seminggu pertama pada 9 responden dan seminggu kedua pada 9 responden lagi. Setelah semua data dari penelitian telah terkumpul, peniliti melakukan perhitungan dengan komputerisasi.

4.5 Teknik Pengolahan Data

a. Editing

Kegiatan yang dilakukan untuk pengecekandan perbaikan isian lembar observasi, dilihat kelengkapannya agar tidak terjadi kesalahan.

b. Coding

Lembaran observasi yang telah dikumpulkan, dilakukan "kodean" atau "coding", data yang berbentuk kalimat atau huruf diubah menjadi data angka atau bilangan, agar mempermudah kegiatan peneliti.

c. Entry Data atau *Processing*

Data yang telah di dapat dimasukkan ke dalam program atau "software" komputer. Salah satu program yang paling sering digunakan untuk entry data penelitian adalah paket program SPSS for window. Dalam proses ini dituntut ketelitian peneliti.

d. Cleaning

Data yang dimasukkan diperiksa kembali untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan code, ketidaklengkapan, dan kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

4.6 Analisa Data

4.6.1 Analisa Univariat

Analisis penelitian ini dilakukan dengan komputerisasi, dengan menggunakan analisa distribusi frekuensi untuk melihat pengaruh konsumsi bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.

4.6.2 Analisa Bivariat

Analisa bivariat adalah analisis yang dilakukan untuk melihat pengaruh setelah konsumsi bawang putih, dimana dapat dilakukan dengan mengukur tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah dilakukan pemberlakuan. Data yang dikumpulkan diolah dengan menggunakan uji T dependen, dengan derajat kepercayaan $\leq$ 0,05 berarti ada pengaruh konsumsi bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, dan sebaliknya apabila nilai derajat kepercayaan $\geq$ 0,05 berarti tidak ada pengaruh konsumsi bawang putih tehadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi (Dahlan, 2008).

4.7 Etika Penelitian

Sebelum melakukan pengambilan data, terlebih dahulu peneliti melakukan pengurusan proses penelitian, mulai dari perizinan dari lembaga pendidikan, kemudian ke kantor Kesbangpol untuk memperoleh izin penelitian, selanjutnya peneliti memberikan surat izin tersebut kepada kepala Puskesmas Gulai Bancah untuk pengambilan data. Dalam proses pengambilan data, peneliti langsung datang ke rumah masing-masing penderita hipertensi yang telah memenuhi kriteria sampel. Peneliti secara singkat menjelaskan maksud penelitian dan manfaat dari konsumsi

bawang putih. Kemudian responden diminta menandatangani informed consent. Setelah itu peneliti mulai melakukan *pretest* pengukuran tekanan darah dan pencatatan tekanan darah. Selanjutnya peneliti melakukan pemberlakuan konsumsi bawang putih terhadap penderita hipertensi. Setelah dilakukan perlakuan, 2 jam kemudian peneliti melakukan pengukuran tekanan darah kembali (*postest*), kemudian dilakukan pencatatan. Setelah semua data terkumpul, peniliti melakukan perhitungan dengan komputerisasi.

Penelitian dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian yang meliputi :

a. Informed consent

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden berupa lembar persetujuan. Lembaran persetujuan ini diberikan pada responden yang akan diteliti yang memenuhi kriteria inklusi.

b. Nonmalefecience

Penelitian yang dilakukan tidak boleh memberikan dampak yang serius pada responden. Jika ditemukan bahaya saat pengumpulan data, maka segera akhiri pengumpulan data dan bantu responden mengatasi dampak tersebut.

c. Beneficience

Penelitian yang dilakukan harus memberikan manfaat kepada responden, baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

d. Autonomy

Responden bebas menentukan apakah ia akan ikut berpartisipasi dalam penelitian tanpa paksaan dan sewaktu-waktu responden boleh mengundurkan diri tanpa sanksi apapun.

e. Ananomity

Untuk menjaga kerahasiaan identitas responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data, lembar tersebut hanya diberi inisial yang diketahui oleh peneliti saja.

f. Confidentiality

Kerahasiaan informasi maupun masalah-masalah lain yang diberikan responden dijamin oleh peneliti.

g. Protect discomfort

Selama proses penelitian berlangsung responden dilindungi dari ketidaknyamanan yang mungkin terjadi.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi tahun 2015. Adapun sampel pada penelitian ini berjumlah 18 orang penderita hipertensi. Data dikumpulkan dengan cara melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan larutan bawang putih. Penelitian dilakukan di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah pada tanggal 27 Januari – 09 Februari 2015.

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi. Dimana Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah terletak di Jln. Kusuma Bhakti Gulai Bancah, Kelurahan Kubu Gulai Bancah, Kecamatan Mandiangin Koto Selayan. Wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah adalah kelurahan Kubu Gulai Bancah yang terdiri di RW 01 dan RW 02 dengan masing-masing RW memiliki sembilan RT.

5.2 Hasil Penelitian

5.2.1 Karakteristik Responden

a. Umur

Tabel 5.1
Distribusi Frekuensi Umur Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Tahun 2015

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Umur	40-60	11	61,1
	61-80	7	38,9
Total		18	100,0

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan responden berusia 40-60 sebanyak 11 orang (61,1%) sedangkan responden dengan berusia 61-80 sebanyak 7 orang (38,9%).

b. Jenis Kelamin

Tabel 5.2
Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Tahun 2015

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Jenis kelamin	Laki-laki	6	33,3
	Perempuan	12	66,7
Total		18	100,0

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang (33,3%) sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang (66,7%).

5.2.2 Analisa Univariat

Analisa univariat melihat gambaran distribusi frekuensi variabel independen yang meliputi pengaruh sebelum dan sesudah konsumsi bawang putih pada penderita hipertensi dengan responden yang berjumlah 18 orang. Peneliti mendapatkan data

univariat tentang Pengaruh Konsumsi Bawang Putih Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi tahun 2015 adalah sebagai berikut :

Tabel 5.3
Distribusi Frekuensi Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum Konsumsi Bawang Putih Pada Penderita Hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015

Variabel	Mean	Standar Deviasi	95% Confidence Interval of Difference	
			Lower	Uper
Tekanan darah sistolik	147,86	14,093	140,85	154,87
Tekanan darah diastolik	97,22	7,193	93,65	100,80

Berdasarkan tabel 5.3 hasil analisis didapat rata-rata tekanan darah sistolik sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 147,86 mmHg (95% CI 140,85 – 154,87) dengan standar deviasi 14,093. Dari hasil estimasi interval diperoleh 95% rata-rata tekanan darah sistolik sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah sekitar 140,85 – 154,87 mmHg.

Sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 97,22 mmHg (95% CI 93,65 – 100,80) dengan standar deviasi 7,193. Dari hasil estimasi interval diperoleh 95% rata-rata tekanan darah diastolik sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah sekitar 93,65 – 100,80 mmHg.

Tabel 5.4
Distribusi Frekuensi Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sesudah Konsumsi Bawang Putih Pada Penderita Hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015

Variabel	Mean	Standar Deviasi	95% Confidence Interval of Difference	
			Lower	Uper
Tekanan darah sistolik	138,57	17,386	129,93	147,22
Tekanan darah diastolik	93,25	6,404	90,07	96,44

Berdasarkan tabel 5.4 hasil analisis didapat rata-rata tekanan darah sistolik setelah mengkonsumsi bawang putih adalah 138,57 mmHg (95% CI 129,93 – 147,22) dengan standar deviasi 17,386. Dari hasil estimasi interval diperoleh 95% rata-rata tekanan darah sistolik setelah mengkonsumsi bawang putih adalah sekitar 129,93 – 147,22 mmHg.

Sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik setelah mengkonsumsi bawang putih adalah 93,25 mmHg (95% CI 90,07 – 96,44) dengan standar deviasi 6,404. Dari hasil estimasi interval diperoleh 95% rata-rata tekanan darah diastolik setelah mengkonsumsi bawang putih adalah sekitar 90,07 – 96,44 mmHg.

5.2.3 Analisa Bivariat

Tabel 5.5
Distribusi Frekuensi Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah Konsumsi Bawang Putih Pada Penderita Hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015

Tekanan Darah Sistolik	n	Mean	SD	SE	Mean Different	p *value*
Pre	18	147,86	14,093	3,322	9,29	0,003
Post		138,57	17,386	4,098		

Berdasarkan tabel 5.5 rata- rata tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 147,86 mmHg dengan standar deviasi 14,093 sedangkan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 138,57 mmHg dengan standar deviasi 17,386, serta diketahui rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 9,29 mmHg. Hasil uji statistik yaitu uji *Paired T-test* didapatkan nilai p *value* = 0,003, maka pada alpha 5% terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih.

Tabel 5.6
Distribusi Frekuensi Rata-Rata Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Konsumsi Bawang Putih Pada Penderita Hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015

Tekanan Darah Diastolik	n	Mean	SD	SE	Mean Different	p *value*
Pre	18	97,22	7,193	1,695	3,97	0,000
Post		93,25	6,404	1,509		

Berdasarkan tabel 5.6 rata- rata tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 97,22 mmHg dengan standar deviasi 7,193 sedangkan tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 93,25 mmHg dengan standar deviasi 6,404, serta diketahui rata-rata penurunan tekanan darah distolik sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 3,97 mmHg. Hasil uji statistik yaitu uji *Paired T-test* didapatkan nilai p *value* = 0,000 maka pada alpha 5% terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik pada penderita hipertenasi sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih.

5.3 Pembahasan

5.3.1 Analisa univariat

a. Karakteristik responden

1) Umur

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan responden berusia 40 – 60 tahun sebanyak 11 orang (61,1%) sedangkan responden dengan berusia 61 – 80 sebanyak 7 orang (38,9%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Arnold (2012) tentang hipertensi pada lansia yang menyebutkan bahwa penderita hipertensi yang berusia 40 – 60 tahun adalah 39%, usia 60 – 80 tahun sekitar 36% sedangkan lebihnya berusia 90 tahun keatas sebanyak 25%. Yusdini (2006) dalam penelitian nya juga menyebutkan penyakit hipertensi menimbulkan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Berdasarkan penelitian para ahli ternyata angka kejadian hipertensi meningkat dengan bertambahnya usia, dari berbagai peneletian epidemiologi yang dilakukan di Indonesia menunjukkan 1,8% – 28,6% penduduk yang berusia diatas 20 tahun adalah penderita hipertensi.

Pada umumnya, hipertensi menyerang pria pada usia di atas 31 tahun, sedangkan pada wanita terjadi setelah usia 45 tahun (menopause) (Dalimartha, dkk, 2008). Semakin tua usia seseorang, maka pengaturan metabolisme zat kapurnya (kalsium) terganggu. Hal ini menyebabkan banyaknya zat kapur yang beredar bersama aliran darah. Akibatnya, darah menjadi lebih pekat dan tekanan darah meningkat. Pertambahan usia menyebabkan elastisitas arteri berkurang. Agar kebutuhan darah di jaringan tercukupi, maka jantung harus memompa darah lebih kuat sehingga tekanan meningkat. (Dewi, S & Familia, D, 2010).

Menurut pendapat peneliti umur dapat dijadikan salah satu indikator dalam menentukan penderita hipertensi, karena semakin tua usia seseorang maka risiko terjadinya hipertensi akan meningkat, hal ini berhubungan dengan perubahan sistem kardiovaskuler seiring bertambahnya usia.

2) Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang (33,3%) sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang (66,7%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Arnold (2012) yang menyebutkan bahwa penderita hipertensi berjenis kelamin laki-laki 59,1% dan berjenis kelamin perempuan 61,9%.

Hipertensi lebih mudah menyerang kaum laki-laki daripada perempuan. Hal itu kemungkinan karena laki-laki banyak memiliki faktor pendorong terjadinya hipertensi, seperti stres, kelelahan, dan makan tidak terkontrol. Adapun hipertensi pada perempuan peningkatan risiko terjadi setelah masa menopause (sekitar 45 tahun) (Dalimartha, dkk, 2008). Sebelum menopause wanita relatif terlindung oleh penyakit kardiovaskuler karena adanya hormon estrogen. Sementara itu, kadar estrogen menurun pada wanita yang memasuki masa menopause (Dewi, S & Familia, D, 2010).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penderita hipertensi berjenis kelamin perempuan lebih banyak daripada yang berjenis kelamin laki-laki, hal ini berhubungan dengan hormon esterogen wanita yang akan berkurang setelah menopause. Sehingga pola hidup sehat bagi wanita sangat membantu untuk

mencegah terjadinya hipertensi misalnya dengan rajin berolahraga, konsumsi rendah garam, dan menghindari stres.

b. Tekanan Darah Sebelum Mengkonsumsi Bawang Putih

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 18 responden hasil analisis didapat rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan bawang putih adalah 147,86 mmHg sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 97,22 mmHg.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Faridatul (2012) yaitu rata-rata tekanan darah sistolik sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 154,38 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 91,88 mmHg.

Berdasarkan penelitian Yusdini (2006) penyakit darah tinggi yang lebih dikenal sebagai hipertensi merupakan penyakit yang mendapat perhatian dari semua kalangan masyarakat, mengingat dampak yang ditimbulkannya baik jangka panjang maupun jangka pendek. Penyakit hipertensi menimbulkan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Ditinjau dari berbagai faktor penyebabnya hubungan stres dengan hipertensi dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Apabila stres berkepanjangan dapat berakibat tekanan darah menjadi tetap tinggi. Selain stres perilaku hidup yang tidak sehat juga merupakan penyebab hipertensi yang utama.

Hipertensi adalah tekanan darah sistolik (TDS) >139 mmHg dan atau tekanan darah diastolik (TDD) >89 mmHg, berdasarkan rerata dua atau tiga kali pengukuran yang cermat sewaktu duduk dalam satu atau dua kali kunjungan (Rilantono, 2012). Hal ini terjadi bila arteriole-arteriole konstraksi. Kontraksi arteriole membuat darah sulit mengalir dan meningkatkan tekanan melawan dinding

arteri. Ada beberapa faktor risiko yang menyebabkan hipertensi, antara lain: keturunan, umur, kegemukan, konsumsi garam berlebih, kurang olahraga, merokok, konsumsi alkohol, stres, dan kebiasaan minum kopi (Dalimartha, dkk, 2008).

Berdasarkan analisis peneliti pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah tahun 2015, menurut pendapat peneliti faktor pemicu terjadinya hipertensi adalah dari kebiasaan makan makanan bersantan dan berlemak, kegemukan, stres, faktor keturunan, faktor usia, kegemaran minum kopi, kebiasaan merokok, sering mengkonsumsi makanan tinggi garam seperti ikan asin dan garam berlebih dalam masakan. Jika faktor risiko yang dapat di kontrol tidak diatasi ditakutkan penderita dapat terkena komplikasi dari hipertensi seperti stroke, penyakit jantung, gagal ginjal bahkan kebutaan.

Selain mengatasi faktor risiko penyebab hipertensi, juga sangat penting dilakukan penatalaksanaan pada penderita hipertensi, salah satunya yaitu dengan terapi non farmakologis berupa konsumsi bawang putih (Syamsiah 2003).

c. Tekanan Darah Sesudah Mengkonsumsi Bawang Putih

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 18 responden hasil analisis didapat rata-rata tekanan darah sistolik setelah diberikan bawang putih adalah 138,57 mmHg sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik setelah mengkonsumsi bawang putih adalah 93,25 mmHg.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Faridatul (2012) yaitu rata-rata tekanan darah sistol responden sesudah diberikan terapi bawang putih yaitu 140,00 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastol responden yaitu 80,31 mmHg. Sehingga disimpulkan mengkonsumsi bawang putih dapat menurunkan tekanan darah.

Pengobatan terhadap hipertensi dapat dilakukan dengan terapi herbal, yaitu salah satu nya dengan mengkonsumsi bawang putih yang dapat di konsumsi setiap saat dan sangat baik untuk menurunkan tekanan darah. Karena bawang putih mengandung banyak kandungan bermanfaat bagi tubuh khususnya *allisin* dan *ajoene* yang berperan dalam melancarkan aliran darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Dalimartha, 2008).

Pada bawang putih setelah dikonsumsi, komponen *allicin* (didapatkan setelah *alliin* berinteraksi dengan enzim *alliinase*) dilepas ke pembuluh darah, *allicin* mampu mencetuskan sel darah merah untuk menghasilkan H_2S yang mempunyai efek vasodilator (Cruz, Rotter, Gonzalez, *et al*, 2007). Mekanisme penurunan tekanan darah juga berkaitan dengan vasodilatasi otot pembuluh darah yang dipengaruhi senyawa dalam ekstrak umbi bawang putih. Senyawa aktif umbi bawang putih yang diketahui mempengaruhi ketersediaan ion Ca^{2+} untuk kontraksi otot jantung dan otot polos pembuluh darah adalah *ajoene*. Senyawa aktif tersebut dapat menghambat masuknya ion Ca^{2+} ke dalam sel, sehingga konsentrasi ion Ca^{2+} intraseluler menurun dan terjadi hiperpolarisasi, diikuti relaksasi otot. Relaksasi menyebabkan ruangan dalam pembuluh darah melebar, sehingga tekanan darah menurun (Hernawan & Setyawan, 2003).

Menurut pendapat peneliti mengkonsumsi bawang putih dapat membantu menurunkan terjadinya komplikasi akibat hipertensi karena manfaat bawang putih yang dapat menstabilkan tekanan darah, sehingga angka kematian akibat hipertensi pun dapat berkurang. Selama melakukan penelitian ini, peneliti juga tidak menemukan efek samping terhadap responden, sehingga bawang putih aman untuk dijadikan alternatif pengobatan hipertensi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu

pengolahan bawang putih juga mudah dan dapat dilakukan oleh keluara sendiri tanpa bantuan medis.

5.3.2 Analisa Bivariat

a. Pengaruh Konsumsi Bawang Putih Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015

Rata-rata tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 147,86 mmHg, sedangkan tekanan darah sistolik sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 138,57 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan nilai p *value* = 0,003 berarti pada alpha 5% terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih.

Rata-rata tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 97,22 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 93,25 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan nilai p *value* = 0,000 berarti pada alpha 5% terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih.

Sedangkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 9,29 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah distolik sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 3,97 mmHg.

Dari penelitian terkait oleh Meilina (2013) penurunan tekanan darah setelah diberikan terapi bawang putih adalah sekitar 4 – 5 mmHg pada sistolik dan 2 – 3

mmHg pada diastolik, penurunan ini dapat mengurangi risiko morbiditas dan mortalitas karena penyakit kardiovaskular sebanyak 8 – 20%.

Ida (2010) dalam artikel nya tentang bawang putih sebagai obat paling mujarab bagi kesehatan, bawang putih memiliki efek terhadap sistem kardiovaskuler, menurut observasi klinis pada 114 kasus hipertensi dan aterosklerosis (penebalan dan pengerasan dinding arteri), bawang putih secara mencolok mengurangi tekanan darah sistolik sebanyak 0,5 sampai 2,7 mmHg dan efek hipotensi ini tidak bisa dihentikan dengan vagotomi bilateral atau dengan injeksi atropina.

Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, sehingga penurunan tekanan darah akan secara signifikan menurunkan angka risiko kejadian penyakit kardiovaskular. Pada bawang putih setelah dikonsumsi, komponen *allicin* (didapatkan setelah *alliin* berinteraksi dengan enzim *alliinase*) dilepas ke pembuluh darah, *allicin* mampu mencetuskan sel darah merah untuk menghasilkan H_2S yang mempunyai efek vasodilator. Mekanisme penurunan tekanan darah juga berkaitan dengan vasodilatasi otot pembuluh darah yang dipengaruhi senyawa dalam ekstrak umbi bawang putih. *Ajoene* menyebabkan hiperpolarisasi membran dan menyebabkan peningkatan aliran Ca^{2+} kedalam otot vaskuler berkurang sehingga kadar kalsium intra seluler menurun dan terjadi vasodilatasi, sehingga tekanan darah menurun (Irwanto, 2004).

Menurut pendapat peneliti, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dengan pemberian larutan bawang putih terbukti tekanan darah responden sesudah perlakuan memang mengalami penurunan. Namun, ada sebagian kecil responden yang tidak menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan, hal ini kemungkinan karena faktor lain diluar efektivitas dari bawang putih itu sendiri misalnya stress, faktor genetik atau umur. Maka dianjurkan kepada responden agar

tetap menjalani pola hidup sehat agar terhindar dari bahaya komplikasi akibat penyakit hipertensi, serta tetap mengkonsumsi bawang putih untuk pencegahannya. Dengan demikian peneliti melihat hasil yang didapatkan yaitu adanya pengaruh konsumsi bawang putih pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015.

5.4 Keterbatasan Penelitian

Peneliti mempunyai berbagai macam keterbatasan dalam melakukan penelitian ini, diantaranya adalah :

a. Peneliti memiliki keterbatasan dari segi waktu, yaitu waktu penelitian dirasa kurang, karena masing-masing responden untuk pengukuran tekanan darah dari pre ke post membutuhkan waktu 2 jam, sedangkan waktu penelitian keseluruhan hanya 7 hari dengan 18 responden. Sehingga peneliti membagi responden 9 orang untuk 7 hari, dan 9 orang lagi 7 hari kemudian, jadi total waktu penelitian adalah 14 hari. Hal ini membuat peneliti sedikit kewalahan. Serta perkuliahan masih tetap berlangsung beserta tugas-tugas dan kesibukan lainnya seiring dengan penyusunan skripsi ini, sehingga peneliti mengalami kesulitan untuk membagi waktu dalam penyelesaiannya.
b. Dalam melakukan pengukuran tekanan darah post konsumsi bawang putih peneliti juga mengalami sedikit hambatan, karena terkadang saat peneliti sudah mengadakan kontrak untuk datang 2 jam setelah perlakuan responden ada yang tidak berada di rumahnya, sehingga pengukuran tekanan darah post konsumsi yang seharusnya diukur 2 jam setelah perlakuan bisa menjadi 3 sampai 5 jam setelahnya.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Wilayah kerja Puskesmas Gulai Bancah tahun 2015, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

a. Karesteristik responden yang berusia 46-60 sebanyak 11 orang (61,1%) dan responden dengan berusia 61-80 sebanyak 7 orang (38,9%) sedangkan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang (33,3%) dan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang (66,7%).
b. Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 147,86 mmHg, dan ata-rata tekanan darah diastolik sebelum mengkonsumsi bawang putih adalah 97,22 mmHg.
c. Rata-rata tekanan darah sistolik sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 138,57 mmHg, dan rata-rata tekanan darah diastolik sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 93,25 mmHg.
d. Terdapat penurunan yang signifikan antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih dengan p *value* = 0,003 dan terdapat penurunan yang signifikan antara tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih dengan p *value* = 0,000.
e. Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 9,29 mmHg dan rata-rata penurunan tekanan darah distolik sebelum dan sesudah mengkonsumsi bawang putih adalah 3,97 mmHg.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Peneliti

Diharapkan kepada peneliti dapat berperan aktif di tengah masyarakat khususnya dalam pemberian sosialisasi kepada masyarakat tentang hipertensi dan manfaat obat herbal untuk penurunan tekanan darah khususnya bawang putih.

6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan

Institusi pendidikan khususnya pendidikan perawat, hendaknya mempersiapkan anak didiknya agar mereka memiliki pengetahuan yang memadai tentang penyakit hipertensi dan obat tradisional khususnya untuk penderita hipertensi, sehingga saat peserta didik terjun di masyarakat mereka mampu menjadi nara sumber dan berperan aktif dalam masyarakat khususnya mengenai penyakit hipertensi dan penanganannya.

6.2.3 Bagi Lahan

Petugas kesehatan khususnya di puskesmas hendaknya senantiasa memberikan pendidikan kesehatan mengenai pencegahan hipertensi untuk menjaga kestabilan tekanan darah, serta dapat memberikan pendidikan kesehatan tentang terapi herbal khususnya konsumsi bawang putih sebagai salah satu alternatif pengobatan non-medis bagi penderita hipertensi yang berkunjung ke puskesmas.

6.2.4 Bagi Masyarakat

Diharapkan kepada masyarakat agar mampu memanfaatkan bawang putih sebagai salah satu obat herbal yang bermanfaat bagi kesehatan khususnya untuk penurunan tekanan darah bagi penderita hipertensi sehingga nantinya tekanan darah penderita hipertensi dapat terkontrol dan stabil dalam batas normal.

6.2.5 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti yang akan datang hendaknya dapat meneliti mengenai efektifitas kerja bawang putih terhadap tekanan darah guna mengetahui waktu paruh dari kerja bawang putih tersebut, dengan mengetahui pada jam ke berapa zat dari bawang putih bekerja maksimal dalam menurunkan tekanan darah, maka peneliti dapat lebih mengontrol pemberian larutan bawang putih pada penderita hipertensi, sehingga hasil yang didapatkan pun akan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Alimul Hidayat, A. Aziz. 2004. *Pengantar Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta: Salemba
Medika

Alimul Hidayat, A. Aziz & Uliyah. 2005. *Buku Saku Praktikum Kebutuhan Dasar Manusia*.
Jakarta: EGC

Arisandi, Yohana, dkk. 2009. *Khasiat Berbagaai Tanaman Untuk Pengobatan* . Jakarta: Eska Media

Berek, Pius A. L. 2010. *Efektifitas Slow Deep Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Primer di Atambua Nusa Tenggara Timur A Randomized Clinical Trial*. Tesis: Universitas Indonesia, Depok

Corwin, Elizabeth J. 2009. *Buku Saku Patofisiologi, Ed 3*. Jakarta: EGC

Dalimartha, Setiawan, dkk. 2008. *Care Your Self, Hipertensi*. Depok: Penebar Plus+

Dinkes Sumbar. 2013. *Masalah Hipertensi di Indonesia*. Diakses dari http://www.depkes.go.id/index.php/component/content/article/43. Pada tanggal 21 November 2015

Fakultas Kedokteran USU. 2010. *Konsep Tekanan Darah*. Artikel Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara

Irwanto, Y. Dkk. 2004. *Pengaruh Pemberian Kapsul Ekstrak Garlic Terhadap Perubahan Tekanan Darah dan Jumlah Trombosit pada Penderita Preeklampsi Ringan*. Jurnal Kedokteran Brawijaya

Hernawan, UE. dan Setyaawan, AD. 2003. *Senyawa Organosulfur Bawang Putih (Allium sativum L.) dan Aktivitas Biologisnya*. Artikel Penelitian: Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta

Ferguson, Rio. 2013. *Pengaruh Konsumsi Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi*. Bukittinggi: STIKes PERINTIS SUMBAR. Skripsi

Isselbacher, dkk. 2000. *Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam Volume 3*. Jakarta: EGC

Kadulli, Arnold. 2012. *Hipertensi Pada Lansia*. Malang: Poltekes. Jurnal

Mansjoer, Arif. 2001. *Kapita Selekta Kedokteran.* Jakarta: FKUI

Meilina, I. dan Kurniawan, S. 2013. *Peranan Garlic (Bawang Putih) Pada Pengelolaan Hipertensi*. Jurnal Penelitian: Rumah Sakit Umum Daerah Landak, Kalimantan Barat

Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika

Notoatmodjo, Soekodjo. 2002. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Permadi, Adi. 2008. *Ramuan Herbal Penumpas Hipertensi*. Jakarta: Pustaka Bunda

Rilantono, Lily I. 2012. *Penyakit Kardiovaskular(PKV).* Jakarta : Badan Penerbit FKUI

Riskesdas. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Diakses dari : www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan_Riskesdas2013.PDF.
Pada tanggal 21 November 2015

Roser, David. 2000. *Bawang Putih Untuk Kesehatan*. Jakarta: Bumi Aksara

Smeltzer& Bare. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 Volume 2*. Jakarta : EGC

Syamsiah, Iyam Siti. 2003. *Khasiat & Manfaat Bawang Putih Raja Antibiotik Alami*. Depok: Agromedia Pustaka

Udjianti, Wajan Juni. 2011. *Keperawatan Kardiovaskular*. Jakarta: Salemba Medika

Untari, Ida. 2010. *Bawang Putih Sebagai Obat Paling Mujarab Bagi Kesehatan*. Artikel Penelitian: Dosen Akper Pku Muhammadiyah Surakarta

Yusdini. 2006. *Bawang Putih Untuk Kesehatan.* diakses dari http://www.mail-archive.com/sukasukamu@yahoogroups.com/msg00321.html. Pada tanggal 24 Februari 2015

Lampiran 1

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth:

Calon Responden Penelitian

Di Tempat

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes PERINTIS SUMBAR:

Nama : ALBELLA PUTRI

NIM : 13103084105046

Dengan ini saya memohon kesediaan bapak/ ibuk/ saudara/i untuk menjadi responden dalam penelitian saya yang berjudul **"Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015".**

Adapun tujuan dari penelitian ini hanya untuk kepentingan pendidikan saya dan segala informasi yang bapak/ ibuk/ saudara/i berikan akan dijamin kerahasiaannya dan saya bertanggung jawab apabila informasi yang diberikan merugikan bapak/ ibuk/ saudara/i. Apabila bapak/ ibuk/ saudara/i menyetujui untuk menjadi responden, maka saya mohon kesediaan bapak/ ibuk/ saudara/i untuk menanda tangani lembaran persetujuan yang disertakan bersama surat ini.

Demikian informasi yang diberikan atas bantuan dan kerja sama bapak/ ibuk/ saudara/i saya ucapkan terima kasih.

Bukittinggi, Januari 2015

Peneliti

Albella Putri

Lampiran 2

INFORMED CONSENT

(FORMAT PERSETUJUAN)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

Menyatakan bersedia untuk menjadi responden penelitian ini yang berjudul **"Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015"**. Saya tidak akan menuntut terhadap segala kemungkinan yang dapat terjadi dalam penelitian ini.

Demikianlah surat persetujuan ini saya sampaikan dengan sadar tanpa pemaksaan dari siapapun.

Bukittinggi, 2015

Responden, Peneliti,

( ) ALBELLA PUTRI

NIM: 13103084105046

Lampiran 3

PERALATAN YANG DIGUNAKAN

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Lembar karakteristik

b. 3 siung bawang putih dan 200ml air biasa

c. Lembaran observasi tekanan darah sebelum (*Pre*) dan sesudah (*Post*) perlakuan

d. Tensi meter air raksa dan stetoskop

Lampiran 4

CARA PEMBERIAN dan PENGOLAHAN BAWANG PUTIH

Cara pengolahan bawang putih untuk penurunan tekanan darah adalah 3 siung bawang putih dihaluskan, lalu dimasukkan kedalam 200ml air biasa, dan disaring. Larutan bawang putih ini diberikan kepada responden dan diminum satu kali sehari. Larutan diminum selama tujuh hari.

Lampiran 5

STRATEGI PENGUKURAN TEKANAN DARAH

Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan secara sederhana dan tidak menimbulkan rasa sakit. Responden duduk, lengan yang hendak diukur dalam posisi telentangdan setinggi jantung, manset dipasang pada lengan sekitar 3cm diatas fossa cubiti. Tentukan denyut nadi radialis. Pompa balon udara manset sampai denyut nadi arteri radialis tidak teraba, pompa terus sampai manometer setinggi 20 mmHg dari titik radialis tidak teraba. Letakkan diafragma stetoskop diatas arteri brakhialis dan dengarkan. Kempeskan balon udara manset secara perlahan dan berkesinambungan dengan memutar sekrup pada pompa udara berlawanan arah jarum jam. Suara ketukan yang pertama terdengar adalah tekanan darah sistolik, dan titik dimana bunyi pulsasi menghilang disebut tekanan darah diastolik. Pengukuran tekanan darah dilakukan dua kali, setelah mendapatkan tekanan darah diastolic pertama pompa kembali balon udara manset sesuai prosedur sebelumnya hingga didapatkan tekanan darah sistolik kedua. Catat hasil pemeriksaan tekanan darah pertama dan kedua, hasil pemeriksaan tekanan darah kedua adalah hasil tekanan darah pasien yang benar. Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan dua sampai tiga kali jika peneliti mengalami keraguan dalam mendengarkan hasilnya, jika hasil pemeriksaan yang kedua dan ketiga sama, maka hasil pemeriksaan ketigalah yang akan dinyatakan sebagai tekanan darah pasien.

Lampiran 6

NO :

LEMBAR KARAKTERISTIK

PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GULAI BANCAH TAHUN 2015

NAMA :

UMUR :

JENIS KELAMIN :

Lampiran 7

NO :

LEMBAR OBSERVASI

TEKANAN DARAH PRE-POST KONSUMSI BAWANG PUTIH

(dalam satuan mmHg)

Hari Ke-	TD Pre Konsumsi Bawang Putih	TD Post Konsumsi Bawang Putih	Ket
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi Tahun 2015

No	Uraian Kegiatan	Bulan dan Minggu																											
		Oktober 2014				November2014				Desember 2014				Januari 2015				Februari 2015				Maret 2015				April 2015			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Peminatan Judul Proposal																												
2	Pengusulan judul																												
3	Registrasi Judul																												
4	Penyusunan proposal																												
5	Pengumpulan Proposal																												
6	Ujian seminar proposal																												
7	Perbaikan proposal																												
8	Pengumpulanperbaikan																												
9	Penelitian																												
10	Konsul penelitian																												
11	UjianSkripsi																												
12	Pengumpulan skripsi																												

YAYASAN PERINTIS SUMBAR
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PERINTIS
IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 DAN 17/D/O/2007
Kampus I : Jl. Adinogoro KM 17 Simpang Kalumpang Lubuk Buaya PadangTelp. (0751) 481992 Fax. (0751) 481962
Kampus II : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah BukittinggiTelp. (0752) 34613/6218277/22220 Fax.(0752) 34613

Bukittinggi, 18 Desember 2014

Nomor : 882.a /STIKes- YP/Pend/ XII / 2014
Lamp : -
Perihal : Izin Pengambilan Data dan Penelitian

Kepada Yth,
Bapak/ Ibu : Kepala Kantor Kesbangpol Kota Bukittinggi
Di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb
Dengan hormat,
Dalam rangka menyusun Tugas Akhir Program bagi mahasiswa Semester Ganjil Non Reguler Program Studi Ilmu Keperawatan Perintis Sumbar Tahun Ajaran 2014/ 2015 atas mahasiswa:

Nama	: Albella Putri
NIM	: 13103084105046
Judul Penelitian	: Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (Allium Sativum Linn) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Paenderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukittinggi

Dalam hal penulisan Tugas Akhir Program tersebut, mahasiswa membutuhkan data dan informasi untuk menyusun proposal dan melakukan penelitian. . Oleh karena itu kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin dalam pengambilan data dan penelitian yang dilakukan mahasiswa pada Instansi yang Bapak/ Ibuk pimpin.

Demikianlah surat ini kami sampaikan, dengan harapan Bapak/ Ibuk dapat mengabulkannya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis
Ketua

SEKOLAH TINGGI ... PERINTIS SUMBAR KESEHATA

Yendrizal Jafri, SKp. M. Biomed
NIK: 1420106116893011

Tembusan kepada yth:
1. Bapak/ Ibuk Kepala Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi
2. Bapak/ Ibuk Kepala Puskesmas Gulai Bancah
3. Ibuk Ka. Administrasi Kampus II Bukittinggi
4. Arsip

PEMERINTAH KOTA BUKITTINGGI
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. JEND. SUDIRMAN NO. 27 – 29 BUKITTINGGI TELP. 0752 23976

IZIN MELAKSANAKAN PENELITIAN/SURVEY
Nomor : 070/ 05 /KB-KKP/2015

Kami Walikota Bukittinggi, berdasarkan :

Surat Dari	:	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Perintis
Nomor	:	882.a/STIKes-YP/Pend/XII/2014
Tanggal	:	18 Desember 2014

Dengan ini memberikan kesempatan melakukan penelitian/survey kepada :

Nama	:	**ALBELLA PUTRI**
Tempat/Tanggal Lahir	:	Bukittinggi / 10 Januari 1992
Pekerjaan	:	Mahasiswi
Alamat	:	Jalan Veteran No.216 B, Kel Kubu Gulai Bancah
Nomor Identitas	:	1310308410504 6
Judul Penelitian	:	Pengaruh Konsumen Bawang Putih (Allium Sativum Linn) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipetensi Diwilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Bukitttingi
Lokasi Penelitain	:	Puskesmas Gulai Bancah
Waktu Penelitian	:	02 Februari 2015 s/d 28 Februari 2015
Anggota Penelitian	:	-
Digunakan Untuk	:	Penyusunan Skripsi

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak boleh menyimpang dari kerangka tujuan penelitian.
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud penelitian yang akan dilaksanakan dengan menunjukkan surat Izin Melaksanakan Penelitian serta melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah Penelitian kepada Walikota Bukittinggi c/q Kepala Kantor Kesbang Dan Politik.
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat istiadat masyarakat setempat.
4. Mengirimkan laporan hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada Walikota Bukittinggi cq. Kepala Kantor Kesbang Dan Politik paling lambat 1 (satu) bulan setelah Penelitian selesai.
5. Bila terjadi penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan tersebut diatas, maka Surat Izin Melaksanakan Penelitian/Survey ini akan dicabut.

Demikian Surat Izin Melaksanakan Penelitian/Survey ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan oleh yang berkepentingan dimana perlu.

Bukittinggi, 2 Februari 2015

An. WALIKOTA BUKITTINGGI
KAKAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KOTA BUKITTINGGI
Kepala Tata Usaha

ROBBY NOVALDI,SE,M.Ec.Dev
NIP. 19811124.200212.1.002

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Walikota Bukittinggi(sebagai laporan)
2. Ketua Stikes Perintis Bukittinggi
3. Kepala Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi
4. Kepala Puskesmas Gulai Bancah
5. Arsip

DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS GULAI BANCAH
Jln. Kusuma Bakti kel.Kubu G.Bancah Telp(0752)6218267 Bukittinggi

SURAT KETERANGAN

Nomor. 440 /130/ HC.GB/II/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Puskesmas Gulai Bancah Kota Bukittinggi dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Albella Putri
NIM : 13103084105046
Alamat : Stikes Perintis Bukittinggi

Judul Penelitian : " Pengaruh Konsumsi Bawang Putih (alliumsatium linn) terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah Tahun 2015"

Dengan ini menerangkan bahwa yang bersangkutan telah menyelesaikan Penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Gulai Bancah tanggal 27 Januari 2015 s/d 09 Februari 2015.

Demikianlah surat keterangan ini di buat untuk dapat di pergunakan seperlunya.

Bukittinggi, 20 Februari 2015
Kepala Puskesmas Gulai Bancah
Kota Bukittinggi

Drg. Sanora Yuder
NIP. 19761101 200604 2014

LEMBARAN KONSULTASI BIMBINGAN

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN (B)

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS SUMATERA BARAT

Nama : ALBELLA PUTRI

NIM : 13103084105046

Pembimbing : Ns. LISA MUSTIKA SARI, M. Kep

Judul skripsi : PENGARUH KONSUMSI BAWANG PUTIH (*ALLIUM SATIVUM LINN*) TERHADAPPENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GULAI BANCAH BUKITTINGGI TAHUN 2015.

Bimbingan Ke-	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	Senin/16/02-15	Perbaiki Sesuai Saran	
II	Selasa/17-02-15	Perbaiki Sesuai Saran	
III	Rabu/18-02-15	Perbaiki Sesuai Saran	
IV	Jum'at/20-02-15	Acc Ujikan	

LEMBARAN KONSULTASI BIMBINGAN

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN (B)

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS SUMATERA BARAT

Nama : ALBELLA PUTRI

NIM : 13103084105046

Pembimbing : Ns. DIA RESTI, S. Kep

Judul skripsi : PENGARUH KONSUMSI BAWANG PUTIH (*ALLIUM SATIVUM LINN*) TERHADAPPENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GULAI BANCAH BUKITTINGGI TAHUN 2015.

Bimbingan Ke-	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
[illegible]/3 - 2015	I	Perbaiki pembahasan → masukan penelitian terkait dari [illegible] [illegible] [illegible] → perbaiki abstrak	
	11	Perbaiki [illegible]	