

**PELATIHAN PEMBUATAN *ROLL ON* ANTI HIPERTENSI
PADA DOSEN DI FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MERDEKA SURABAYA**

Eka Deviany Widyawaty¹⁾, Agung Putri Harsa Satya Nugraha²⁾

¹Prodi D-III Kebidanan, Akademi Kebidanan Wijaya Kusuma Malang

email: ekadeviany719@gmail.com

²Prodi D-III Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Merdeka Surabaya

email: agung.putry@gmail.com

Abstract

Hypertension is still a health problem because it is a silent killer disease. Based on the results of Basic Health Research in 2018, it was stated that the prevalence of hypertension was 34.1%. Hypertension mostly occurred in the 55-64 years age group, namely 55.2%. This service activity aims to improve the knowledge and skills of lecturers in handling hypertension in the Midwifery Study Program, Faculty of Health, Merdeka Surabaya University. The method used in this training activity is the lecture method, discussion, demonstration, and practice. The pre-test is carried out at the beginning before the delivery of the material, then the delivery of material and discussion. The materials provided during the training included the raw materials needed, the tools prepared, the manufacture of essential oils, packaging, and ended with a post-test. Based on the comparison between the average pre-test and post-test scores, it was found that there is an increase in the average value. In the pre-test the average value of cadres is 50.0 then after given training materials related to anti-hypertensive essential oil, the average score rose to 87.5. This shows that the level of knowledge of the Faculty of Health, Universitas Merdeka Surabaya lecturers increased after being given training.

Keywords: *Allium Sativum, Blood Pressure, Elderly, Essential Oil, Lavender*

1. PENDAHULUAN

Hipertensi masih menjadi masalah kesehatan karena merupakan penyakit *the silent killer* karena tidak terdapat tandatanda atau gejala yang dapat dilihat dari luar, yang akan menyebabkan komplikasi pada organ target. Hipertensi merupakan gangguan sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah di atas normal sehingga memiliki resiko penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal. Hipertensi merupakan gangguan sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah di atas normal sehingga memiliki resiko penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal.

Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018 disebutkan bahwa prevalensi hipertensi sebesar 34,1%. Hipertensi sebagian besar terjadi pada kelompok umur 55-64 tahun yaitu sebesar 55,2%, dan dari prevalensi hipertensi sebesar 34,1% ini diketahui bahwa 8,8% yang terdiagnosis hipertensi dan 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat serta 32,3% tidak rutin minum obat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita Hipertensi tidak

mengetahui bahwa dirinya Hipertensi sehingga tidak mendapatkan pengobatan atau penderita enggan minum obat. Untuk mengatasi hal tersebut ada beberapa upaya non farmakologis, salah satunya berupa pemberian essential oil dari penggabungan bawang putih dan lavender.

Essential Oil dari penggabungan bawang putih dan aromaterapi dari bunga lavender yang efek relaksasi yang akan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang membuat denyut jantung perlahan menurun stabil. Selain itu, aromaterapi lavender juga mengandung komponen linalyl asetat yang berperan dalam relaksasi otot. Ketika digunakan sebagai minyak pijat, minyak esensial ini mampu membantu merangsang darah mengalir lebih lancar, sehingga diharapkan dengan pemberian essential oil ini dapat menurunkan tekanan darah lansia dengan hipertensi.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam penanganan hipertensi dengan pemberian essential oil dari bawang putih dan lavender (mulai dari penggunaan, manfaat, dan cara pembuatan), sehingga diharapkan setelah kegiatan

ini para dosen dapat membuat produk berupa essential oil anti hipertensi secara mandiri.

2. KAJIAN LITERATUR

A. Konsep Dasar Bawang Putih (*Allium Sativum L.*)

1) Sejarah Tumbuhan

Bawang putih sebenarnya berasal dari Asia Tengah, diantaranya Cina dan Jepang yang beriklim subtropik. Dari sini bawang putih menyebar keseluruh Asia, Eropa, dan akhirnya ke seluruh dunia. Di Indonesia, bawang putih dibawa oleh pedagang Cina dan Arab, kemudian dibudidayakan di daerah pesisir atau daerah pantai. Seiring dengan berjalannya waktu kemudian masuk ke daerah pedalaman dan akhirnya bawang putih akrab dengan kehidupan masyarakat Indonesia. Perannya sebagai bumbu penyedap masakan modern sampai sekarang tidak tergoyahkan oleh penyedap masakan buatan yang banyak kita temui di pasaran yang dikemas sedemikian menariknya (Syamsiah dan Tajudin, 2003).

2) Taksonomi Bawang Putih (*Allium Sativum L.*)

Klasifikasi bawang putih, yaitu:

Divisio	: Spermatophyta
Sub divisio	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledonae
Bangsa	: Liliales
Suku	: Liliaceae
Marga	: <i>Allium</i>
Jenis	: <i>Allium sativum</i>

(Syamsiah dan Tajudin, 2003)

3) Morfologi Tanaman

Bawang putih (*Allium sativum L.*) adalah herba semusim berumpun yang mempunyai ketinggian sekitar 60 cm. Tanaman ini banyak ditanam di ladang-ladang di daerah pegunungan yang cukup mendapat sinar matahari (Syamsiah dan Tajudin, 2003). Adapun morfologi dari tanaman bawang putih (*Allium sativum L.*) ialah sebagai berikut:

- Daun

Berupa helai-helai seperti pita yang memanjang ke atas. Jumlah daun yang dimiliki oleh tiap tanamannya dapat mencapai 10 buah. Bentuk

daun pipih rata, tidak berlubang, runcing di ujung atasnya dan agak melipat ke dalam (arah panjang/membulur).

- Batang

Batangnya merupakan batang semu, panjang (bisa 30 cm) tersusun pelepah daun yang tipis, namun kuat.

- Akar

Terletak di batang pokok atau di bagian dasar umbi ataupun pangkal umbi yang berbentuk cakram. Sistem perakarannya akar serabut, pendek, menghujam ke tanah, mudah goyang dengan air dan angin berlebihan.

- Siung dan Umbi

Di dekat pusat pokok bagian bawah, tepatnya diantara daun muda dekat pusat batang pokok, terdapat tunas, dan dari tunas inilah umbi-umbi kecil yang disebut siung muncul. Hampir semua daun muda yang berada di dekat pusat batang pokok memiliki umbi. Hanya sebagian yang tidak memiliki umbi (Syamsiah dan Tajudin, 2003).

4) Kandungan dan Manfaat Bawang Putih (*Allium sativum L.*)

Secara klinis, bawang putih telah dievaluasi manfaatnya dalam berbagai hal, termasuk sebagai pengobatan untuk hipertensi, hiperkolesterolemia, diabetes, *rheumatoid arthritis*, demam atau sebagai obat pencegahan *atherosclerosis*, dan juga sebagai penghambat tumbuhnya tumor. Banyak juga terdapat publikasi yang menunjukkan bahwa bawang putih memiliki potensi farmakologis sebagai agen antibakteri, antihipertensi dan antitrombotik (Majewski, 2014).

Bawang putih memiliki setidaknya 33 komponen sulfur, beberapa enzim, 17 asam amino dan banyak mineral, contohnya selenium. Bawang putih memiliki komponen sulfur yang lebih tinggi dibandingkan dengan spesies *Allium* lainnya. Komponen sulfur inilah yang memberikan bau khas dan berbagai efek obat dari bawang putih (Londhe, 2011).

Adapun kandungan gizi lain yang terkandung dalam 100 gram bawang putih

dapat dilihat pada Tabel 1 yang ada di bawah ini.

Tabel 2.1 Informasi kandungan Gizi Bawang Putih

Kandungan	Satuan	Nilai Kandungan per 100 gram
Air	g	58,58
Energi	Kcal	149
Energi	kJ	623
Protein	g	6,36
Total Lemak	g	0,50
Karbohidrat	g	33,06
Serat	g	2,1
Gula, total	g	1,00
Mineral		
Kalsium	mg	181
Besi, Fe	mg	1,70
Magnesium, Mg	mg	25
Fosfor, P	mg	153
Kalium, K	mg	401
Natrium, Na	mg	17
Zinc, Zn	mg	1,16
Copper, Cu	mg	0,299
Mangan, Mn	mg	1,672
Selenium, Sn	mcg	14,2
Vitamin		
Vitamin C, total asam askorbat	mg	31,2
Vitamin B-6	mg	1,235
Beta karotin	mcg	5
Vitamin A, IU	IU	9
Vitamin E, (alpha-tocopherol)	mg	0,08
Vitamin K (phylloquinone)	mcg	1,7
Asam amino		
Tryptophan	g	0,066
Threonine	g	0,157
Isoleusin	g	0,217
Leusin	g	0,308
Metionin	g	0,076
Sistin	g	0,065
Lisin	g	0,273

(Sumber: United States Department of Agriculture, 2010)

Adapun efek dan manfaat bawang putih terhadap tubuh kita ialah sebagai berikut:

- a. Pada Metabolisme Lemak dan Kolesterol
Bawang putih membantu metabolisme lemak dan menurunkan level

kolesterol tubuh. Meningkatkan kolesterol baik, HDL dan menurunkan kadar kolesterol jahat, LDL dan trigliserida. Melindungi pembuluh darah dan jantung. Secara signifikan mengurangi aktivitas HMG CoA dan enzim lainnya (Bayan, 2013).

- b. Terhadap Proses Oksidasi Sel Kanker
Studi baru belakangan ini menunjukkan bahwa suatu kandungan dalam bawang putih memiliki kadar anti-oksidan yang kuat. Dan komponen sulfur dalam bawang putih juga dipercaya memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan tumor (Bayan, 2013).
- c. Terhadap Sistem Kardiovaskular
Bawang putih dapat memperbaiki keseimbangan profil lipid, mempengaruhi tekanan darah, menghambat fungsi platelet, antioksidan dan aktivitas fibrinolisis (Bayan, 2013).
- d. Terhadap Tulang dan Sendi
Diallyl disulfide (DADS), menghambat ekspresi protease matriks yang menyebabkan kerusakan pada struktur kondrosit. Serta memiliki mekanisme potensial bersifat protektif terhadap pasien dengan osteoporosis. Selain itu pula, bawang putih memiliki kemampuan anti-inflamasi (Bayan, 2013).
- e. Kemampuan antibakteri
Studi In vitro telah menunjukkan bahwa bawang putih memiliki aktivitas melawan banyak bakteri gram negatif dan bakteri gram positif. Beberapa bakteri yang telah diuji sensitivitasnya terhadap bawang putih antara lain ialah *Escherichia*, *Salmonella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Bacillus*, *Clostridium* dan *Mycobacterium tuberculosis* (Bayan, 2013). Louis Pasteur merupakan orang pertama yang menemukan efek antibakteri dari jus bawang putih. Bawang putih dipercayai memiliki aktivitas antibakteri berspektrum luas (Stavelikova, 2008). Kemampuan antibakteri ini diyakini dikarenakan

adanya zat aktif *Allicin* dalam bawang putih. (Cai *et al.*, 2007)

B. Konsep Dasar Lavender

Nama lavender berasal dari bahasa latin “*lavera*” yang berarti menyegarkan. Bunga lavender memiliki 25-30 spesies, beberapa diantaranya adalah *lavandula angustifolia*, *lavalandu lattifolia*, *lavalandula stoechas*. Penampakan bunga ini adalah berbentuk kecil, berwarna ungu kebiruan, dan tinggi tanaman mencapai 72 cm. Asal tumbuhan ini adalah dari wilayah selatan Laut tengah sampai Afrika tropis dan ke arah timur sampai India. Tanaman ini tumbuh baik pada daratan tinggi, dengan ketinggian berkisar antara 600-1.350 m di atas permukaan laut (Cahyasari, 2015).

Minyak lavender memiliki banyak potensi karena terdiri atas beberapa kandungan. Menurut penelitian, dalam 100 gram minyak lavender tersusun atas beberapa kandungan, seperti: minyak esensial (13%), alpha-pinene (0,22%), camphene (0,06%), beta-myrcene (5,33%), p-cymene (0,3%), limonene (1,06%), cineol (0,51%), linalool (26,12%), borneol (1,21%), terpinen-4-ol (4,64%), linail acetate (26,32%), geranyl acetate (2,14%), dan caryophyllene (7,55%). Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa kandungan utama dari bunga lavender adalah linail asetat dan linalool (C10H18O) (McLain DE, 2009).

C. Konsep Dasar Hipertensi

Definisi Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolic lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI, 2013). Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan darah diastolic sedikitnya 90 mmHg (Price & Wilson, 2006). Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung coroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang

memadai (Kemenkes RI, 2013). Banyak pasien hipertensi dengan tekanan darah tidak terkontrol dan jumlahnya terus meningkat. Oleh karena itu, partisipasi semua pihak baik dokter dari berbagai bidang peminatan hipertensi, pemerintah, swasta maupun masyarakat diperlukan agar hipertensi dapat dikendalikan.

Klasifikasi tekanan darah pada orang dewasa menurut JNC 7 terbagi menjadi kelompok normal, pra hipertensi, hipertensi derajat 1 dan hipertensi derajat 2 (Yogiantoro, 2009).

Tabel 2.2 Kalsifikasi Tekanan Darah menurut JNC 7

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diatolik (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Prahipertensi	120-139	80-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	>160	>100

Faktor resiko hipertensi adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetic (faktor resiko yang tidak dapat diubah atau dikontrol), kebiasaan merokok, konsumsi garam , konsumsi lemak jenuh, penggunaan jelantah, kebiasaan minum –minuman beralkohol, obesitas, kurang aktivitas fisik, stress, penggunaan estrogen (Kemenkes RI, 2013).

D. Konsep Dasar Hipertensi pada Lansia

a. Hipertensi dicirikan dengan peningkatan tekanan darah diastolik dan sistolik yang intermiten atau menetap. Pengukuran tekanan darah serial 150/95 mmHg atau lebih tinggi pada orang yang berusia diatas 50 tahun memastikan hipertensi (Stocklager, 2008). Menurut Brunner & Suddarth (2005) dalam Wijaya dan Putri (2013), hipertensi pada populasi manula adalah sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa dengan meningkatnya umur maka tekanan darah semakin meninggi. Peningkatan tekanan darah sistolik mencapai

140 mmHg dan diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih.

b. Klasifikasi Hipertensi

Nugroho (2008) menyatakan bahwa hipertensi pada usia lanjut dibedakan atas:

- i. Hipertensi pada tekanan sistolik sama atau lebih besar dari 140 mmHg dan / atau tekanan diastolic sama atau lebih besar 90 mmHg.
- ii. Hipertensi sistolik tersisolasi dimana tekanan sistolik lebih besar dari 160 mmHg dan tekanan diastolic lebih rendah dari 90 mmHg.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi pada lanjut usia.

Menurut Darmojo (2009), faktor yang mempengaruhi hipertensi pada lanjut usia adalah:

- i. Penurunan kadar rennin karena menurunnya jumlah nefron akibat proses menua. Hal ini menyebabkan suatu siklus vitiosus: hipertensi-glomerulosklerosis-hipertensi yang berlangsung terus menerus.
- ii. Peningkatan sensitivitas terhadap asupan natrium. Makin lanjutnya usia makin sensitif terhadap peningkatan atau penurunan kadar natrium.
- iii. Penurunan elastisitas pembuluh darah perifer akibat proses menua akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer yang pada akhirnya akan mengakibatkan hipertensi sitolik saja.
- iv. Perubahan ateromatous akibat proses menua menyebabkan disfungsi endotel yang berlanjut pada pembentukan berbagai sitokin dan substansi kimiawi lain kemudian menyebabkan reabsorpsi natrium di tubulus ginjal, meningkatkan proses sklerosis pembuluh darah perifer dan keadaan lain yang berakibat pada kenaikan tekanan darah.

d. Manifestasi klinik

Stockslager (2007) menyatakan bahwa tanda gejala dari hipertensi lansia adalah sebagai berikut:

- 1) Tidak ada tanda atau gejala sampai penyakit ditemukan selama evaluasi masalah yang lainnya
- 2) Terbangun dengan sakit kepala pada bagian oksipital, yang berkurang secara

spontan setelah beberapa jam, gejala biasanya terkait dengan hipertensi berat.

- 3) Pusing
- 4) Kehilangan ingatan
- 5) Keletihan
- 6) Impotensi

Dengan keterlibatan vascular:

- 1) Perdarahan hidung
- 2) Urine berdarah
- 3) Kelemahan
- 4) Penglihatan kabur
- 5) Nyeri dada dan dispnea, yang dapat menandakan keterlibatan jantung
- 6) Tremor hebat
- 7) Mual
- 8) Muntah
- 9) Peningkatan tekanan darah diastolic ketika orang tersebut mengubah posisi dari duduk menjadi berdiri (yang menandakan hipertensi essensial).
- 10) Penurunan tekanan darah dengan perubahan posisi dari duduk menjadi berdiri (menandakan hipertensi sekunder).
- 11) Edema perifer, pada tahap lanjut ketika terjadi gagal jantung.
- 12) Hemoragie, eksudat, dan edema papil menunjukkan evaluasi oftalmoskopik pada tahap lanjut (jika retinopati hipertensif terjadi).
- 13) Stenosis atau oklusi, yang dideteksi selama auskultasi arteri karotis untuk bising arteri.
- 14) Bising abdomen, terdapat tepat di garis tengah umbilicus kanan atau kiri, atau pada pinggang jika terdapat steinosis arteri ginjal, juga terdengar bising di atas aorta abdomen dan arteri femoralis.
- 15) Pembesaran ginjal, yang mengarah pada penyakit polikistik, salah satu penyebab hipertensi sekunder.

e. Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medula di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medula spinalis ke ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang

bergerak ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Berbagai factor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respons pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor. Individu dengan hipertensi sangat sensitive terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bias terjadi. Pada saat bersamaan dimana system saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medula adrenal mensekresi epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetuskan keadaan hipertensi. Pertimbangan gerontologis. Perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer & Bare, 2002).

f. Penatalaksanaan Penderita Hipertensi

Menurut Darmojo (2004), pengobatan hipertensi pada usia lanjut sangatlah mudah apabila hipertensi hanya merupakan satu-satunya kelainan yang diderita oleh lansia tersebut. Akan tetapi terjadinya komplikasi dan adanya penyakit penyerta pada berbagai organ membuat penatalaksanaan hipertensi pada usia lanjut lebih rumit. Upaya-upaya non-farmakologik selalu tetap dilaksanakan pula pada penderita berusia lanjut. Menurut Darmojo (2009) upaya pengobatan non farmakologis pada lansia antara lain: berhentimerokok, penurunan berat badan yang berlebihan, berhenti atau mengurangi asupan alkohol, mengurangi asupan garam, relaksasi.

1) Penatalaksanaan nonfarmakologi

Penatalaksanaan nonfarmakologi pada penderita hipertensi menurut (Wijaya & Putri, 2013) dalam bukunya, adalah:

- Mempertahankan berat badan ideal

Mempertahankan berat badan ideal sesuai Body Mass Index (BMI) dengan rentang 18,5-24,9 kg/m² (Kaplan, 2006). BMI dapat diketahui dengan membagi berat badan anda dengan tinggi badan anda yang telah dikuadratkan dalam satuan meter. Mengatasi obesitas (kegemukan) juga dapat dilakukan dengan melakukan diet rendah kolesterol namun kaya dengan serat dan protein, dan jika berhasil menurunkan berat badan 2,5-5 kg maka tekanan darah diastolic dapat diturunkan sebanyak 5 mmHg (Radmarssy, 2007).

- Kurangi asupan natrium.

Mengurangi asupan natrium dapat dilakukan dengan cara diet rendah garam yaitu tidak lebih dari 100 mmol/hari (kira-kira 6 gr NaCl atau 2,4 gr garam /hari) (Kaplan, 2006). Jumlah yang lain dengan mengurangi asupan garam sampai kurang dari 2300 mg (1 sendok teh) setiap hari. Pengurangan konsumsi garam menjadi ½ sendok teh/hari, dapat menurunkan tekanan sistolik sebanyak 5 mmHg dan tekanan diastolik sekitar 2,5 mmHg.

- Batasi konsumsi alkohol.
Radmarssy (2007) dalam bukunya, mengatakan bahwa konsumsi alkohol harus dibatasi karena konsumsi alcohol berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah. Para peminum berat mempunyai risiko mengalami hipertensi empat kali lebih besar dari pada mereka yang tidak minum minuman beralkohol.
- Makan K dan Ca yang cukup dari diet.
Pertahankan asupan diet potassium (>90 mmol (350 mg)/hari) dengan cara konsumsi diet tinggi buah dan sayur dan diet rendah lemak dengan cara mengurangi asupan lemak jenuh dan lemak total (Kaplan, 2006). Kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan meningkatkan jumlah natrium yang terbuang bersama air kencing. Dengan setidaknya mengonsumsi buah-buahan sebanyak 3-5 kali dalam sehari, seseorang bisa mencapai asupan potassium yang cukup (Radmarssy, 2007).
- Menghindari merokok.
Merokok memang tidak berhubungan dengan secara langsung dengan timbulnya hipertensi, tetapi merokok dapat meningkatkan risiko komplikasi pada pasien hipertensi seperti penyakit jantung dan stroke, maka perlu dihindari mengonsumsi tembakau (rokok) karena dapat memperberat hipertensi (Dalimartha, 2008). Nikotin dalam tembakau membuat jantung bekerja lebih keras karena menyempitkan pembuluh darah dan meningkatkan frekuensi denyut jantung serta tekanan darah (Sheps, 2005). Maka pada penderita hipertensi dianjurkan untuk menghentikan kebiasaan merokok.
- Manajemen stress
Stress dapat menjadi faktor utama penyebab tekanan darah tinggi. Teknik-teknik relaksasi, seperti latihan pernafasan dalam-

dalam, biofeedback, yoga, relaksasi otot progresif dan hypnosis, semuanya terbukti bermanfaat dalam menurunkan tekanan darah. Meskipun efeknya hanya kecil, teknik pengurangan stress merupakan komponen yang diperlukan dalam program penurunan darah secara alami. Istilah respon relaksasi diciptakan pada awal tahun 1970-an oleh professor Harvard dan ahli kardiologi Herbert Benson, M.D., untuk mendeskripsikan respon fisiologis yang benar-benar bertolak belakang dengan respon stress. Dengan respon stress, sistem saraf simpatik menjadi dominan. Dengan respon relaksasi, sistem saraf parasimpatiklah yang dominan. Sistem saraf parasimpatik mengendalikan fungsi-fungsi tubuh seperti pencernaan, pernafasan dan detak jantung selama masa istirahat, relaksasi, visualisasi, meditasi dan tidur. Sementara sistem saraf simpatik dirancang untuk melindungi kita terhadap bahaya yang segera datang, sistem saraf parasimpatik dirancang untuk perbaikan, pemeliharaan dan pemulihan tubuh. Program-program yang mengajarkan pasien dengan latihan-latihan tekanan darah tinggi yang dirancang untuk menghasilkan respon relaksasi ternyata dapat menghasilkan penurunan tekanan darah secara signifikan.

- Terapi masase (pijat)
Menurut Dalimartha (2008), pada prinsipnya pijat yang dilakukan pada penderita hipertensi adalah untuk memperlancar aliran energy dalam tubuh sehingga gangguan hipertensi dan komplikasinya dapat diminimalisir, ketika semua jalur energy terbuka dan aliran darah energi tidak lagi terhalang oleh ketegangan otot dan hambatan lain maka risiko hipertensi dapat ditekan.
- 2) Pengobatan farmakologi
Penatalaksanaan dengan obat pada penderita hipertensi menurut (Wijaya & Putri, 2013) dan bukunya, adalah:

- Diuretik (Hidroklorotiazid)
Mengeluarkan cairan tubuh sehingga volume cairan tubuh berkurang yang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan.
- Penghambat simpatik (Metildopa, Klonidin dan reserpin) Menghambat aktivitas saraf simpatis.
- Betabloker (Metoprolol, Propanolol dan Atenol)
 - ❖ Menurunkan daya pompa jantung.
 - ❖ Tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti asma bronkial.
 - ❖ Pada penderita diabetes mellitus: dapat menutupi hipoglikemia.
- Vasodilator (Prasosin, Hidralasin)
Bekerja langsung pada pembuluh darah dengan relaksasi otot polos pembuluh darah.
- ACE inhibitor (Captopril)
 - ❖ Menghambat pembentukan zat Angiotensin II.
 - ❖ Menurunkan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri.
 - ❖ Efek samping: batuk kering, pusing, sakit kepala dan lemas.
- Penghambat Reseptor Angiotensin II (Valsartan)
Menghalangi penempelan zat Angiotensin II pada reseptor sehingga memperingan daya pompa jantung.
- Antagonis Kalsium (Diltiazem dan Verapamil)
Menghambat kontraksi jantung (kontraktilitas), menyebabkan melebarnya pembuluh darah.
Menurut Darmojo (2004), pengobatan hipertensi pada usia lanjut ditujukan guna menurunkan tekanan darah dengan memperhatikan terdapatnya penyakit penyerta dan komplikasi organ target yang telah terjadi. Target penurunan tekanan darah pada lansia yang sehat tetap adalah sistolik ≤ 130 mmHg, diastolik ≤ 70 mmHg. Akan tetapi sasaran yang lebih realistic adalah $\leq 140/80-85$ mmHg.

E. Hubungan Bawang Putih dan Lavender terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama mortalitas dan morbiditas tidak hanya di Indonesia tetapi juga di dunia sehingga hipertensi ini menjadi masalah global. Berdasarkan hasil Risesdas tahun 2018 disebutkan bahwa prevalensi hipertensi sebesar 34,1%. Hipertensi sebagian besar terjadi pada kelompok umur 55-64 tahun yaitu sebesar 55,2%, dan dari prevalensi hipertensi sebesar 34,1% ini diketahui bahwa 8,8% yang terdiagnosis hipertensi dan 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat serta 32,3% tidak rutin minum obat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita Hipertensi tidak mengetahui bahwa dirinya Hipertensi sehingga tidak mendapatkan pengobatan atau penderita enggan minum obat. Untuk mengatasi hal tersebut ada beberapa upaya non farmakologis, salah satunya berupa pemberian essential oil dari penggabungan bawang putih dan lavender.

Bawang putih memiliki efek farmakologi sebagai *Angiotensin Converting Enzyme (ACE) inhibitor*. *Allicin* efektif menghalangi aktivitas *angiotensin – II* sehingga bermanfaat mengatasi vasokonstriksi dan menurunkan kadar aldosteron (Kartikaasri, 2013). Arginin adalah asam amino esensial dan terkandung di dalam bawang putih mentah. *Nitric oxide* disintesis dari arginin di dalam sel endotel dan menstimulasi *soluble guanylyl cyclase* serta peningkatan *cyclic guanosine monophosphate (cGMP)* yang menyebabkan relaksasi dari sel otot polos vaskuler (McPhee et al, 2006).

Selain itu, aromaterapi lavender juga mengandung komponen linalyl asetat yang berperan dalam relaksasi otot. Ketika digunakan sebagai minyak pijat, minyak esensial ini mampu membantu merangsang darah mengalir lebih lancar, sehingga diharapkan dengan pemberian essential oil ini dapat menurunkan tekanan darah lansia dengan hipertensi.

3. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini adalah metode ceramah, diskusi, demonstrasi dan praktikum. Pre test dilakukan di awal sebelum penyampaian materi untuk menilai sejauhmana pengetahuan yang dimiliki para dosen. Pre test terdiri dari sepuluh soal pilihan ganda. Selanjutnya penyampaian materi dan diskusi. Materi yang diberikan saat pelatihan diantaranya Bahan baku yang dibutuhkan, Alat yang disiapkan, Pembuatan essential oil, dan Pengemasan. Selanjutnya para dosen memberikan pemaparan hasil essential oil, kendala pembuatan essential oil dan promosi. Di akhir pelatihan dilakukan post-test dengan soal yang sama dengan pre-test nya untuk mengevaluasi hasil pemahaman para dosen dari materi yang disampaikan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan essential oil ini dilaksanakan selama 3 hari dengan rincian sebagai berikut:

Hari ke-1: Pre test, Pembagian kelompok, persiapan bahan baku dan alat yang digunakan

Sebelum diberikan materi pelatihan, para dosen diberikan pre test untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan tentang materi yang akan disampaikan. Kemudian para dosen dibagi 2 kelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang peserta pelatihan dan setiap kelompok mempunyai tugas untuk membuat 2 pcs essential oil.

Bahan baku yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- a. Bawang putih
- b. Lavender
- c. Air
- d. Etanol 96%

Alat yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- a. Pisau
- b. Blender
- c. Saringan
- d. Baskom
- e. Ketel
- f. Oven
- g. Gelas ukur
- h. Botol ukuran 500 ml
- i. Botol ukuran 5 ml

Hari ke-2: Pembuatan essential oil

- a. Bawang putih
Bahan baku bawang dicuci bersih, kemudian diiris tipis-tipis, kemudian bawang putih diblender. Lalu pisahkan ampas dengan sari dari bawang putih. Kemudian proses ekstraksi bawang putih menggunakan teknik *spray drying*.
- b. Lavender
Bahan baku lavender yang sudah dipisahkan dari batang dikeringkan ditempat yang teduh selama 2 hari, jangan langsung dikeringkan di atas sinar matahari karena dapat mengurangi minyak yang dihasilkan. Kemudian lakukan penyulingan pada lavender dengan air (direbus). Dalam teknik ini, ketel penyulingan diisi air sampai sampai volumenya hampir separuh dari volume ketel, lalu dipanaskan. Sebelum air mendidih, bahan baku dimasukkan dalam ketel penyulingan. Dengan demikian, penguapan air dan minyak terjadi secara bersamaan, sehingga disebut teknik penyulingan langsung (*direct distillation*). Uap air yang keluar dialirkan melalui kondensor (alat pendingin) agar menjadi cair (terkondensasi). Selanjutnya, cairan tersebut (campuran minyak dengan air) ditampung dan dibiarkan beberapa saat sampai cairan terpisah menjadi bagian air dan minyak. Bahan yang berat jenisnya lebih besar akan berada di bawah. Lalu, dengan membuka keran pada alat penampung, minyak dan air dapat dipisahkan.
- c. Penggabungan essential bawang putih dan lavender
Essential ini berisi dari essential oil bawang putih 70% dan essential oil dari lavender 30% jadi di tiap pcs (5ml) terdapat 3,5 ml dan lavender 1,5 ml.

Hari ke-3: Pengemasan, Pemaparan Kelompok dan Post test

Pengemasan dilakukan di hari ke-3, dimana essential oil dari bawang putih dan lavender tersebut sudah sebanyak 250 pcs. Pelabelan dilakukan sendiri oleh peserta pelatihan dengan desain seperti pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Label *essential oil antihypertensive*

Pemaparan akan dilakukan oleh tiap-tiap anggota kelompok, sehingga diperoleh 2 paparan, dimana isi paparan mencakup hasil essential oil, kendala pembuatan essential oil dan promosi.

Setelah diberikan materi pelatihan dan praktik, para dosen diberikan post test untuk mengevaluasi seberapa jauh pemahaman dari materi yang akan disampaikan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan perbandingan antara rata-rata nilai pre-test dan post-test didapatkan bahwa terdapat kenaikan nilai rata-rata. Pada pre-test nilai rata-rata kader 50,0 kemudian setelah diberikan materi pelatihan terkait essential oil anti hipertensi maka nilai rata-rata naik menjadi 87,5. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan para dosen Fikes Universitas Merdeka Surabaya mengalami peningkatan setelah diberikan pelatihan. Dari hasil pelatihan kepada 11 orang dosen yang hadir, semuanya mengatakan bisa memahami materi yang disampaikan, dari kegiatan tersebut juga terlihat keaktifan dari para dosen dilihat dari adanya diskusi dan pertanyaan yang diajukan.

6. REFERENSI

- Bayan, L., Koulivand, P. H., & orji, A. (2014). Garlic: a review of potential therapeutic effects. *Avicenna journal of phytomedicine*, 4(1), .1.
- Cahyasari, T. (2015). Perbedaan Efektivitas Inhalasi Aromaterapi Lavender Dan Relaksasi Nafas Dalam terhadap Persepsi Nyeri Pada Insersi Av Shunt Pasien Hemodialisis Di Rsud Prof. Dr. Margono Soekarjopurwokerto (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Purwokerto).
- Dalimartha, S. (2008). Atlas tumbuhan obat Indonesia jilid 2. Jakarta: Pustaka Bunda, 89.
- Darmojo, B., & Hadi, H. U. (2009). Teori proses menua. Dalam Buku Ajar Ilmu Geriatrik.

- Kartikasari, A. (2013). Efek Bawang Putih (*Allium sativum* Linn) Terhadap Penurunan Tekanan Darah (Doctoral dissertation, Universitas Kristen Maranatha).
- KEMENKES, R. I. (2013). Riset kesehatan dasar. Jakarta, Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Londhe, V. P. (2011). Role of garlic (*Allium sativum*) in various diseases: An overview. *angiogenesis*, 12, 13.
- Majewski, M. (2014). *Allium sativum: facts and myths regarding human health*. *Roczniki Państwowe Zakładu Higieny*, 65(1).
- McLain, D. E. (2009). *Chronic Health Effects Assessment of Spike Lavender Oil*. Walker Doney and Associates, 1-18.
- Norton, D. P., & Kaplan, R. S. (2006). Alignment: using the balanced scorecard to create corporate synergies. *Harvard Business Review*.
- Nugraha, A. P. H. S., Widyawaty, E. D., Hernanto, F. F., Indrianita, V., & Kristianto, H. (2020). Effect Of Nutmeg And Lavender Essential Oil On Blood Pressure In The Elderly With Hypertension. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 17(6), 10076-10083.
- Nugraha, A. S. P. H. H. (2020). Pengaruh Essensial Oil dari Biji Pala dan Lavender terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. *NERSMID: Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, 3(2), 76-84.
- Nugroho R. (2008). *Public policy*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Price SA, Wilson LM. (2006). *Patofisiologi*. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah*, Vol. 3. EGC.
- Stavěliková, H. (2008). Morphological characteristics of garlic (*Allium sativum* L.) genetic resources collection–Information. *Europe*, 123(116,220), 114-040.
- Stockslager, J. L., & Schaeffer, L. (2008). *Asuhan keperawatan geriatrik*. EGC.
- Syamsiah, I. S., & Tajudin, S. (2003). *Khasiat dan Manfaat Bawang Putih Raja Antibiotik Alami*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Wijaya, A. S., & Putri, Y. M. (2013). KMB;
Keperawatan Medikal Bedah
(Keperawatan Dewasa).