

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyebaran virus Covid-19 di dunia berkembang sangat cepat hingga saat ini telah ditemukan varian baru dari SARS CoV-2 yaitu omicron. Virus tersebut muncul ketika kekebalan vaksin di dunia meningkat dan telah menyebar ke beberapa negara termasuk ke Indonesia (Karim, S. S. A., & Karim, 2021). Di Indonesia diperkirakan pandemi Covid-19 akan menjadi endemi di pertengahan tahun 2022 (Joyosemito & Nasir, 2021). Pada kondisi tersebut lansia dan kelompok rentan seperti orang-orang yang memiliki riwayat penyakit degeneratif misalnya kanker, kolesterol, hipertensi, jantung, dan asma yang mudah terkena *virus acute respiratory syndrom coronavirus 2* (SARS-CoV-2) perlu mendapatkan perlindungan terhadap penyebaran Covid-19 (Döhla et al., 2020). Lansia merupakan kelompok rentan yang mudah terjangkit virus ataupun penyakit lainnya. Lansia dengan hiperkolesterolemia meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler dan stroke sehingga menambah angka morbiditas dan mortalitas lansia (Widiyono et al., 2021). Upaya pencegahan dan pengobatan penyakit kardiovaskular dapat menggunakan obat-obatan sintetis, tetapi biaya obat sintetis yang besar dan menimbulkan efek samping obat serta adanya pembatasan penggunaan obat, sehingga perlu mengganti obat sintetis dengan obat dari bahan herbal sebagai pengobatan penyakit (Mahmoodi et al., 2011). Konsumsi bahan herbal yang terbukti sebagai obat serta dapat meningkatkan sistem imunitas tubuh yaitu bawang putih baik yang bersiung banyak ataupun bawang putih tunggal (Priani, 2021).

Bawang putih tunggal atau biasa disebut bawang putih lanang (*Allium Sativum L.*) pertama kali ditemukan di daerah Sarangan, Magetan, Jawa Timur (Syamsiah,

I.S., & Tajudin, 2003). Bawang putih tunggal Magetan mempunyai kandungan vitamin C lebih tinggi dibandingkan bawang putih bersiung banyak (Jurwita et al., 2020). Bawang putih tunggal mempunyai khasiat lebih besar dibandingkan bawang putih bersiung banyak (Utami, P., Mardiana, L., & PS, 2013). Bawang putih dan bawang putih tunggal dapat dikonsumsi secara langsung, tetapi karena aroma dan rasanya yang menyengat kurang disukai jika mengkonsumsinya secara langsung, oleh karena itu dilakukan alternatif pengolahan dengan fermentasi untuk mengurangi aroma dan rasa menyengat yang ditimbulkannya (Wang et al., 2012). Efek konsumsi bawang putih (*Allium Sativum*) dapat merangsang sel-sel kekebalan tubuh seperti sel-T dan sel *natural killer* (NK) (Papu, S., Jalvir, S., Sweta, S., & Singh, 2014). Sel NK berfungsi menghasilkan sitokin interferon- γ (IFN- γ) yang merupakan salah satu jenis sel darah putih yang penting dalam perlindungan tubuh melawan infeksi virus dan tumor (Gleason et al., 2012). Bawang putih juga mempunyai kandungan senyawa Alisin yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Tetapi untuk ekstrak *garlic* lanang lokal (Magetan) yang berasal dari magetan terfermentasi terhadap sitokin (IFN- γ) dan kadar kolesterol total pada lansia di masa pandemi akibat SARS CoV-2 masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Indonesia mengalami peningkatan jumlah penduduk lansia dari 25,9 juta jiwa (9,7%) pada tahun 2019 dan diperkirakan terus meningkat menjadi 48,2 juta jiwa (15,77%) pada tahun 2035 (BPS, 2013). Sedangkan angka morbiditas lansia pada tahun 2019 mencapai 26,20%. Di Provinsi Jawa Timur merupakan Provinsi dengan peringkat ketiga yang memiliki jumlah lansia terbanyak sebesar 12,16% (BPS, 2019). Sedangkan menurut (Dinkes Surabaya, 2019) untuk jumlah lansia di

Surabaya sendiri mencapai cukup besar yaitu 8,84% dari total penduduk (256.007 jiwa dari 2.896.195 jiwa).

Prevalensi angka hiperkolesterolemia di Indonesia pada kelompok usia 55-64 tahun sebesar 12,9% (kolesterol tinggi) dan 29,2% (*borderline*) (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Sedangkan angka hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kenjeran berdasarkan data dari pegawai Puskesmas didapatkan persentase lansia hiperkolesterolemia di wilayah tersebut sebanyak 44,32% pada tahun 2019, 49,41% pada tahun 2020, dan 34,23% pada tahun 2021. Penelitian yang telah dipublikasi oleh Siti Maisaroh yang berjudul *Effective Consumption of Garlic (Allium Sativum Linn) on Decreasing Blood Cholesterol Levels* menyimpulkan bahwa konsumsi bawang putih dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah serta dapat digunakan sebagai terapi pada penderita hiperkolesterol (Maisaroh et al., 2020). Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 23 Desember 2021 dengan melakukan wawancara kepada 5 orang lansia penderita kolesterol di wilayah kerja Puskesmas Kenjeran didapatkan bahwa 4 dari 5 orang lansia melakukan usaha untuk menurunkan kadar kolesterol hanya dengan mengurangi asupan makanan tinggi kolesterol, sedangkan 1 orang lansia menggunakan obat penurun kolesterol tetapi tidak rutin diminum ketika diwawancara mengenai terapi herbal bawang putih lanang lokal (Magetan) tidak satu pun pernah mencoba menggunakan terapi herbal tersebut.

IFN- γ merupakan sitokin yang berperan penting dalam kekebalan tubuh untuk menghambat replikasi virus secara langsung. IFN- γ diproduksi terutama oleh sel *natural killer* (NK) dan/atau *natural killer T* (NKT) sebagai respon imun bawaan tubuh. Sel NK adalah komponen utama dari sistem kekebalan bawaan yang

merupakan pertahanan awal terhadap virus dan patogen intraseluler lainnya, serta berkontribusi pada deteksi dini dan menghancurkan transformasi sel inang virus. Sel NK yang teraktivasi merupakan sel utama yang cepat dan kuat untuk memproduksi IFN- γ sebagai respon imun bawaan awal, yang secara langsung membentuk respon imun yang adaptif terhadap virus (Schoenborn & Wilson, 2007). Pada lansia fungsi kekebalan tubuh mengalami desregulasi sehingga menyebabkan peningkatan terpapar virus ataupun penyakit (Siregar, 2019).

Kolesterol dalam tubuh dapat memberikan manfaat maupun sebaliknya. Kolesterol dapat berperan dalam kesehatan jantung dan sebaliknya jika kadar kolesterol tinggi akan meningkatkan resiko penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung dan pembuluh darah (penyakit jantung koroner dan stroke). Semakin tinggi kadar kolesterol dalam tubuh maka semakin tinggi pula kolesterol LDL (kolesterol jahat) dan sekaligus menurunnya kadar kolesterol HDL (kolesterol baik) sehingga berpengaruh buruk terhadap respon imunitas tubuh (Trans & Kesehatan, 2012). Penyebab hiperkolesterolemia salah satunya yaitu berhubungan dengan faktor usia. Semakin tua usia seseorang maka semakin tinggi kadar kolesterol dalam darah (Rusilanti, 2014). Upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh yaitu dengan mengubah gaya hidup, diet, konsumsi obat-obatan sintesis, konsumsi herbal, dan rempah-rempah alami. Salah satu herbal yang digunakan yaitu bawang putih. Bawang putih lanang dapat dimanfaatkan untuk melawan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan gaya hidup seperti hiperkolesterolemia, dyslipidemia, tekanan darah tinggi dan diabetes melitus (Dewi, I. P., Verawaty, V., Devi, S., & Kartika, 2020). Bawang putih lanang mempunyai kandungan senyawa Alisin yang dapat menurunkan kadar kolesterol.

Mekanisme dari senyawa Alisin dengan mengurangi sintesis asam lemak dalam tubuh (Pradana & Suryanto, 2017). Bawang putih lanang yang telah difermentasi terbukti mempunyai kandungan senyawa flavonoid yang lebih tinggi dibandingkan dengan bawang putih lanang segar (Vernanda et al., 2019).

Bawang putih lanang (Magetan) merupakan tanaman yang mempunyai satu umbi utuh berukuran kecil. Bawang putih lanang memiliki banyak khasiat obat dari pada jenis bawang putih lainnya (Syamsiah, I.S., & Tajudin, 2003). Tanaman ini merupakan salah satu bahan herbal alami yang sering dimanfaatkan masyarakat untuk meningkatkan imunitas tubuh. Kadar senyawa yang terdapat dalam bawang putih lanang lebih tinggi dibandingkan bawang putih bersiung banyak. Kandungan yang dimiliki bawang putih lanang sebagai bahan antibiotik sintesis seperti Alisin, Flavonoid dan Ajoene memiliki aktivitas antibakteri, antibiotik, dan imunomodulator (Fitriana et al., 2018). Alisin sebagai antibakteri dengan mendestruksi protein dan merusak membran sel bakteri melalui pelarutan lemak yang terdapat dalam dinding sel yang dapat mengakibatkan kematian bakteri. Flavonoid dapat menyebabkan kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom dan lisosom (Soraya C, Chismirina S, 2018).

Teori adaptasi Sister Callista Roy memandang individu adalah makhluk biopsikososial dalam satu kesatuan yang memiliki koping terhadap perubahan lingkungan, perubahan fisiologis, perubahan konsep diri, perubahan fungsi peran, dan perubahan interpersonal individu baik sehat maupun sakit. Peran perawat menurut teori adaptasi Callista Roy yaitu membantu, memfasilitasi, dan menjembatani masyarakat untuk mencapai derajat kesehatan sesuai dengan sistem keperawatan profesional dan tradisional (Alligood, 2018). Mengacu pada teori

tersebut perawat memberikan keperawatan tradisional yaitu dalam pemberian terapi komplementer guna meningkatkan derajat kesehatan masyarakat khususnya lansia yang merupakan kelompok rentan terhadap virus ataupun penyakit.

Berdasarkan penjabaran tentang tanaman bawang putih lanang (*Allium Sativum L.*) dan manfaat serta potensi yang dimiliki sebagai antibakteri, antibiotik, imunomodulator serta dapat dimanfaatkan untuk pengobatan hiperkolesterolemia diatas maka peneliti bertujuan untuk menguji ekstrak *garlic* lanang lokal (Magetan) terfermentasi terhadap sitokin (IFN- γ) dan kadar kolesterol total lansia dimasa pandemi akibat SARS-CoV-2.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Pengaruh Ekstrak *Garlic* Lanang Lokal (Magetan) Terfermentasi terhadap Sitokin (IFN- γ) dan Kadar Kolesterol Total Lansia di masa Pandemi Akibat Sars Cov-2?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh Ekstrak *Garlic* Lanang Lokal (Magetan) Terfermentasi terhadap Sitokin (IFN- γ) dan Kadar Kolesterol Total Lansia di masa Pandemi Akibat Sars Cov-2

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik Lansia di wilayah kerja Puskesmas Kenjeran
2. Mengidentifikasi Kadar Sitokin (IFN- γ) Lansia sebelum dan sesudah diberikan Ekstrak *Garlic* Lanang Lokal (Magetan) Terfermentasi di wilayah Puskesmas Kenjeran

3. Mengidentifikasi Kadar Kolesterol Total Lansia sebelum dan sesudah diberikan Ekstrak *Garlic* Lanang Lokal (Magetan) Terfermentasi di wilayah Puskesmas Kenjeran
4. Menganalisis pengaruh pemberian Ekstrak *Garlic* Lanang Lokal (Magetan) Terfermentasi terhadap peningkatan Sitokin (IFN- γ) Lansia di wilayah Puskesmas Kenjeran
5. Menganalisis pengaruh pemberian Ekstrak *Garlic* Lanang Lokal (Magetan) Terfermentasi terhadap penurunan Kadar Kolesterol Total Lansia di wilayah Puskesmas Kenjeran

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoritis

Informasi ilmiah dibidang keperawatan gerontik yang dapat menjelaskan bagaimana Ekstrak *Garlic* Lanang Lokal (Magetan) Terfermentasi terhadap Sitokin (IFN- γ) dan Kadar Kolesterol Total Lansia yang dapat digunakan sebagai dasar pemberian terapi komplementer herbal

1.4.2 Praktis

1. Institusi Pendidikan

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dokumen dan bahan bacaan untuk menambah wawasan mahasiswa mengenai Ekstrak *Garlic* Lanang Lokal (Magetan) Terfermentasi terhadap Sitokin (IFN- γ) dan Kadar Kolesterol Total Lansia

2. Bagi Responden

Mengetahui manfaat *Garlic* Lanang Lokal (Magetan) dan dapat menggunakannya sebagai terapi alternatif komplementer untuk menurunkan kadar kolesterol total dan meningkatkan sistem imun tubuh

3. Bagi Perawat

Sebagai dasar kajian untuk memberi informasi mengenai herbal alternatif yang dapat digunakan warga yaitu Ekstrak *Garlic* Lanang Lokal (Magetan) terhadap Sitokin (IFN- γ) dan Kadar Kolesterol Total Lansia