

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia pernah menjadi negara dengan swasembada bawang putih sampai tahun 1996, pada masa itu Indonesia menjuluki bawang putih sebagai “emas putih” karena keuntungan yang diperoleh petani kala itu sangat tinggi (Agustinus, 2016). Pemerintah Indonesia ingin mengembalikan kejayaan bawang putih mengingat potensi lahan pertanian Indonesia untuk pembudidayaan bawang putih masih cukup luas. Beberapa daerah di kabupaten Solok dipilih sebagai daerah untuk mewujudkan harapan pemerintah untuk swasembada bawang putih (Asmaini, 2019).

Bawang putih (*Allium sativum* L) merupakan komoditas hortikultura yang sangat penting yaitu sebagai pelengkap bumbu masak dan juga sebagai obat herbal (Sutarto, Nurrohma, Kumala dan Arwin., 2004). Bawang putih merupakan salah satu herbal yang dapat digunakan untuk pemeliharaan kesehatan dan pengobatan penyakit, juga direkomendasikan pada banyak aplikasi obat termasuk untuk penyakit peredaran darah. Pada 20 percobaan klinis terbukti bawang putih lebih unggul dari *placebo* dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan rata-rata 8-9 mmHg pada tekanan darah sistolik dan 6-7 mmHg pada tekanan darah diastolik (Ried dan Peter, 2014).

Didalam bawang putih terdapat 33 senyawa sulfur, 17 asam amino, dan mineral seperti selenium. Bawang putih memiliki kandungan sulfur tertinggi dibandingkan jenis bawang lain. Kandungan lain yang harus diperhatikan adalah *Allicin*. Allisin tidak terdapat dalam bawang putih namun terbentuk pada saat bawang putih mengalami pemotongan atau penghancuran yang mana akan mengaktifkan enzim *alliinase* yang mengubah Alliin menjadi *Allicin*. Allisin memiliki kemampuan untuk menurunkan tekanan darah dengan melalui berbagai jalur kompleks salah satunya dengan mekanisme penghambatan pembentukan Angiotensin II dengan cara penghambatan ACE (*angiotensin converting enzyme*) dengan tidak terbentuknya angiotensin II akan menyebabkan penurunan sekresi aldosteron pada kelenjar adrenal, sehingga mengurangi penyerapan Na (Natrium) dan air sehingga volume plasma akan turun yang berakibat pada penurunan tekanan

darah (Febyan, Sri, Jovian dan Johannes., 2015). Selain bawang putih, cassia vera juga memiliki kemampuan dalam menurunkan tekanan darah.

Cassia vera berbau wangi dan berasa manis sehingga umum digunakan dalam industri makanan, minuman, farmasi dan kosmetika (Ferry, 2013). Tanaman kayu manis sudah lama dikembangkan di Indonesia. Indonesia merupakan pemasok kulit kayu manis terbesar terutama dari jenis *Cinnamomum burmanii* yang juga disebut Indonesia Cinnamon atau Cassia vera (Sotyati, 2016). Dalam data IQFAST Badan Karantina Pertanian (Barantan) Yogyakarta tercatat total ekspor kayu manis pada tahun 2018 sebesar 288 ton, dan jumlah ekspor pada Januari-Juli 2019 tercatat 215 ton (Anonim, 2019). Selain dimanfaatkan sebagai rempah bumbu masakan pemanfaatan kulit kayu manis terus dikaji dalam pemanfaatan untuk bahan farmasi, obat-obatan dan minuman herbal seiring dengan semakin diketahuinya kandungan senyawa pada kulit kayu manis (Ferry, 2013).

Ekstrak etanol Cassia vera mengandung senyawa tannin, alkaloid, steroid, flavonoid, dan saponin, serta memiliki kandungan total fenol sebesar 62,25%. Ekstrak Cassia vera berpotensi sebagai anti-hiperkolesterolemia karena mampu menurunkan total kolesterol dan mampu menekan terjadinya perlemakan hati (aterosklerosis) pada kelinci (Azima, Muchtadi, Zakaria dan Priosoeryanto, 2004). Terjadinya aterosklerosis dapat mengakibatkan peninggian tekanan perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat. Maka dari itu Cassia vera memiliki kemampuan untuk menurunkan tekanan darah dengan menekan kemungkinan terjadinya aterosklerosis.

Tekanan darah tinggi atau hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang banyak diderita masyarakat diseluruh dunia. Menurut WHO (World Health Organization) Hipertensi diderita hampir satu miliar orang di seluruh dunia dengan dua pertiga penderita merupakan penduduk negara berkembang. Hipertensi menjadi salah satu penyebab kematian dini yang membunuh hampir 8 juta orang per tahunnya di seluruh dunia dan 1,5 juta orang pertahunnya di wilayah Asia Tenggara (WHO, 2011).

Prevelensi penyakit hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada tahun 2013 sebesar 25,8%, pada tahun 2016 sebesar 32,38% dan meningkat pada tahun 2018 sebesar 34,11%, serta Provinsi Sumatera Barat menduduki peringkat ketiga berdasarkan hasil pengukuran pada tahun 2018 sebesar 25,16%

(Balitbangkes, 2013. Balitbangkes, 2016. Balitbangkes, 2018). Kontributor utama terjadinya penyakit kronis adalah pola hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok, minum alkohol, pola makan dan obesitas, aktivitas fisik yang kurang, stres, dan pencemaran lingkungan dapat bermanifestasi menjadi gangguan (Handajani *et al.*, 2010). Untuk mencegah terjadinya hal tersebut perlu dilakukan sebuah tindakan pencegahan, salah satu tindakan pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan pola hidup sehat dan mengonsumsi pangan yang mengandung manfaat fisiologis. Salah satu bahan pangan yang memiliki manfaat fisiologis dalam pengobatan hipertensi adalah bawang putih dan kulit kayu manis.

Penggunaan bawang putih sebagai obat herbal yang memberikan manfaat fisiologis terutama untuk menurunkan tekanan darah telah banyak diketahui, namun sebagian masyarakat enggan mengonsumsi bawang putih secara langsung dikarenakan aroma tajam yang dihasilkan oleh bawang putih. Begitu pula halnya dengan kulit kayu manis, pemanfaatan kulit kayu manis di Indonesia masih dalam bentuk mentah. Masih sedikit sekali pemanfaatan kulit kayu manis dalam bentuk sediaan produk. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk membuat penelitian dengan memanfaatkan ekstrak bawang putih dan ekstrak Cassia vera dalam bentuk sediaan tablet *effervescent*.

Sediaan tablet *effervescent* dipilih karena sediaan tablet merupakan bentuk sediaan yang praktis dan dalam proses pembuatannya tidak melalui proses thermal sehingga kandungan zat aktif didalam bawang putih dan cassia vera dapat dipertahankan. Allisin didalam bawang putih memiliki sifat yang tidak stabil sehingga mudah terdekomposisi menjadi senyawa sulfur lainnya seperti *allyl sulphides* dan *ajoenes* (Apawu, 2009), sehingga pemilihan proses pengolahan yang tepat tanpa melibatkan panas dapat menjadi pilihan yang baik untuk menjaga kandungan allisin.

Dasar dalam penetapan formulasi berdasarkan anjuran dosis konsumsi harian bawang putih dalam sediaan ekstrak bubuk kering 300-1000 mg perhari (WHO, 1999) dalam penelitian ini ekstrak bawang putih yang ditambahkan pertablet sebesar 350 mg, 500 mg, 650 mg, 800 mg dan 950 mg, jumlah tersebut kemudian dikalkulasikan dengan total formulasi tablet *effervescent* yang akan menghasilkan berat rata-rata pertabletnya 3,5 g. Penambahan ekstrak Cassia vera 0,2%

berdasarkan penelitian terdahulu (Nisti, 2018) pada pembuatan tablet *Effervescent* ekstrak daun binahong dan ekstrak Cassia vera.

Tablet *effervescent* terbaik yang dihasilkan diujikan kepada tikus putih galur wistar. Tikus digunakan sebagai *representative* dari manusia.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi bubuk ekstrak bawang putih pada tablet *effervescent* dengan penambahan bubuk ekstrak Cassia vera terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik tablet *effervescent* dan menentukan produk terbaik tablet *Effervescent* yang dihasilkan.
2. Mengetahui pengaruh pemberian minuman tablet *effervescent* terbaik terhadap penurunan tekanan darah tikus hipertensi.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan nilai guna bawang putih dan Cassia vera dalam bentuk sediaan tablet *effervescent*.
2. Pemanfaatan kandungan senyawa aktif dalam bawang putih dan Cassia vera sebagai minuman fungsional pencegah penyakit hipertensi.