

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah masalah utama kesehatan di dunia dengan jumlah penderita semakin meningkat dari tahun ke tahun (Rawat dkk., 2016). Seiring dengan meningkatnya prevalensi hipertensi di Indonesia dan banyaknya faktor yang berpengaruh dalam penelitian obat-obatan antihipertensi sintetik, maka di tuntut terus untuk mengembangkan obat yang berasal dari alam. Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada umur  $\geq 18$  tahun sebesar 25,8%. Setiap tahunnya, hipertensi merupakan penyebab kematian dari 9,4 juta orang (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Hipertensi dapat mengakibatkan infark miokard, stroke, gagal ginjal, dan kematian apabila tidak dideteksi secara dini dan ditangani dengan tepat (James, 2014). Sekitar 69% pasien serangan jantung, 77% pasien stroke, dan 74% pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) menderita hipertensi dengan tekanan darah  $>140/90$  mmHg (Go AS, 2014). Bahan alam yang dapat digunakan untuk menurunkan hipertensi adalah dengan menggunakan ekstrak selada air (*Nasturtium officinale*. R. Br).

Selada air (*Nasturtium officinale* R. Br) adalah tumbuhan yang tergolong dari famili *Brassicaceae* berasal dari Eropa dan Asia. Selada air biasanya dikonsumsi sebagai sayuran atau salad. Selada air merupakan sumber vitamin A dan C yang baik, mengandung niasin, asam askorbat, tiamin, riboflavin, dan zat besi (Stephens, 2012). Berdasarkan hasil penelitian Yarischa, Rissyelly, dan Katrin (2017) menunjukkan bahwa selada air pada ekstrak etanol 70% dapat memberikan efek Angiotensin Converting Enzym (ACE) inhibitor dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 19,05  $\mu\text{g/mL}$  dengan menggunakan obat Captopril sebagai standar ACE Inhibitor. Efektivitas selada air untuk menurunkan hipertensi telah dibuktikan secara *in vitro* oleh Yarischa dkk., (2017), namun penggunaan pada masyarakat masih belum banyak digunakan karena keterbatasan pengetahuan serta penelitian yang masih belum banyak dilakukan.

Hasil uji fitokimia pada tanaman selada air menurut penelitian Dewi dkk., (2017) terdiri dari flavonoid, tanin, saponin, dan steroid pada ekstraksi dengan menggunakan etanol 70%. Hasil dari penelitian Dewi dkk., sejalan dengan penelitian Aberoumand (2012) bahwa senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin ditemukan pada beberapa jenis tanaman yang memiliki peranan dalam farmakologi sebagai antimikroba, antikanker, stimulan, antihipertensi, vasodilator, antiinflamasi, dan antispasmodik. Selada air sebagai makanan obat mampu memurnikan darah, mengandung zat antioksidan, penangkal radikal bebas, menurunkan demam, mencegah sariawan, antiseptik, menghilangkan dahak dan melancarkan pencernaan (Ayu, 2008).

Tanaman tradisional lain yang telah digunakan oleh masyarakat adalah daun salam. Daun salam banyak mengandung flavonoid, triterpen, tanin, polifenol, dan alkaloid serta minyak atsiri (Dalimartha, 2007). Daun salam telah diteliti mengandung flavonoid dan menunjukkan aktivitas antioksidan (Lelono, Tachiban, dan Itoh, 2009) dan mampu mengontrol HDL kolesterol pada tikus wistar (Agung, 2008). Berdasarkan penelitian Yunus (2015) daun salam mengandung senyawa flavonoid, yang mana flavonoid mengandung quercetin yang memberikan pengaruh sebagai vasodilator, antiplatelet dan antiproliferasi dan menurunkan tekanan darah, hasil dari oksidasi dan perbaikan terhadap organ tubuh yang sudah rusak akibat dari hipertensi. Zat antioksidan dapat mempengaruhi kerja Angiotensin Converting Enzyme (ACE) yang dapat mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, sehingga dapat menyebabkan vasodilatasi yang dapat menyebabkan hambatan aliran darah total dan dapat menurunkan tekanan darah (Jaya, 2013).

Berdasarkan penelitian Putri (2016) pemberian air rebusan daun salam dua kali dalam sehari sebanyak 120 mL untuk mengatasi hipertensi di salah satu Puskesmas kota Padang, gambaran tekanan darah sebelum diberikan rebusan daun salam yaitu rata-rata 152,7 mmHg tekanan sistolik dan 94,5 mmHg tekanan diastolik. Setelah diberikan rebusan daun salam, rata-rata tekanan darahnya menjadi 134,8 mmHg tekanan sistolik dan 85,7 mmHg tekanan diastolik. Sedangkan menurut Habritira dkk., (2018) dosis efektif ekstrak etanol daun salam pada tikus putih jantan sebesar 200 mg/200 gBB. Berdasarkan hal ini, maka dilakukan penelitian tentang efektivitas kombinasi selada air dan daun salam sebagai antihipertensi. Pengujian dilakukan secara *in vivo* terhadap tikus *Sprague dawley* yang telah diinduksi oleh larutan NaCl.

Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode maserasi dengan menggunakan etanol 70% sebagai pelarut. Metode maserasi dipilih karena merupakan metode paling sederhana dan aman digunakan untuk senyawa yang termolabil karena metode tersebut tidak membutuhkan panas (Catty, dkk, 2017). Menurut Verawati, dkk (2017) digunakan pelarut etanol 70 % pada pembuatan ekstrak daun salam karena sampel dalam bentuk kering, kandungan air yang relatif sedikit tujuannya untuk mempermudah membuka pori-pori sampel. Etanol merupakan pelarut universal karena mampu mengekstraksi senyawa polar dan non polar. Etanol juga tidak toksik sehingga aman digunakan.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Menentukan dosis efektif antihipertensi kombinasi ekstrak selada air dan daun salam pada tikus *Sprague dawley* yang diinduksi larutan Natrium klorida 5%.
2. Menentukan lamanya waktu pemberian yang lebih efektif sebagai antihipertensi pada tikus *Sprague dawley* yang diinduksi larutan Natrium klorida 5%.
3. Menentukan interaksi antara dosis kombinasi dan lama pemberian.

### **1.3 Hipotesis Penelitian**

1. Terdapat satu dosis perlakuan kombinasi ekstrak selada air dan daun salam yang efektif sebagai antihipertensi pada tikus *Sprague dawley* yang telah diinduksi larutan Natrium klorida 5%.
2. Terdapat lamanya waktu pemberian kombinasi ekstrak selada air dan daun salam yang lebih efektif sebagai antihipertensi terhadap tikus *Sprague dawley* yang telah diinduksi larutan Natrium klorida 5%.
3. Terdapat interaksi antara dosis kombinasi dan lamanya waktu pemberian.