

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, secara global merupakan penyebab utama peningkatan mortalitas kardiovaskular, kematian mendadak, stroke, penyakit jantung koroner, gagal jantung, fibrilasi atrium, penyakit arteri perifer, dan insufisiensi ginjal. Hipertensi mempengaruhi sekitar 25% orang dewasa di seluruh dunia dan diperkirakan menyebabkan lebih dari tujuh juta kematian setiap tahun, dan sekitar 13% dari jumlah total kematian di seluruh dunia (Robert, 2012).

Hipertensi adalah suatu keadaan ketika tekanan darah di pembuluh darah meningkat secara kronis. Hal tersebut dapat terjadi karena jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. Prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8 %, tertinggi di Bangka Belitung (30,9%), diikuti Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%) dan Jawa Barat (29,4%). Prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui kuesioner terdiagnosis tenaga kesehatan sebesar 9,4 %, yang didiagnosis tenaga kesehatan atau sedang minum obat sebesar 9,5 %. Jadi, ada 0,1 % yang minum obat sendiri. Responden yang mempunyai tekanan darah normal tetapi sedang minum obat hipertensi sebesar 0,7 %. Jadi prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 26,5 % (25,8% + 0,7 %) (Risksda, 2013).

Obat-obat untuk antihipertensi dikenal lima kelompok lini pertama (*first line drug*) yang lazim digunakan untuk pengobatan awal hipertensi, yaitu : Diuretik, penyekat reseptor beta adrenergik (β -bloker), penghambat *angiotensin-converting enzyme* (*ACE-inhibitor*), penghambat reseptor angiotensin (*Angiotension-receptor blocker, ARB*), dan antagonis kalsium. Pada *JNC VII*, penyekat alfa adrenergik (α -bloker) tidak dimasukkan dalam kelompok obat lini pertama, padahal sebelumnya termasuk lini pertama. Obat yang dianggap lini kedua yaitu : penghambat saraf adrenergik, agonis α -2 sentral, dan vasodilator (Sari, 2013).

Tekanan darah ditentukan oleh dua faktor utama, yaitu curah jantung (*cardiac output*) dan resistensi vaskular perifer (*peripheral vascular resistance*). Curah jantung merupakan hasil kali antara frekuensi denyut jantung dengan isi sekuncup (*stroke volume*), sedangkan isi sekuncup ditentukan oleh aliran balik vena (*venous return*) dan kekuatan kontraksi miokard. Resistensi perifer ditentukan oleh tonus otot polos pembuluh darah dan viskositas darah. Semua parameter diatas dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain sistem saraf simpatis dan parasimpatis, sistem renin-angiotensin-aldosteron (SRAA) dan faktor lokal berupa bahan-bahan vasoaktif yang diproduksi oleh sel endotel pembuluh darah (Sari, 2013).

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibedakan menjadi 2, hipertensi esensial (primer) dan hipertensi non esensial (sekunder) (Kumar V *et al*, 2003). Hipertensi esensial adalah suatu kondisi dimana adanya suatu peningkatan persisten tekanan arteri yang dihasilkan oleh ketidakaturan mekanisme kontrol homeostatik. Hipertensi sekunder adalah hipertensi persisten akibat kelainan yang disebabkan oleh penyakit lain (Septian BA *et al*, 2014).

Pengobatan penyakit hipertensi pada umumnya membutuhkan jangka waktu yang panjang. Faktor keamanan penggunaan obat jangka panjang menjadi perhatian utama untuk pemilihan obat (Sukamdar EY. 2006). Obat-obat kimia antihipertensi di pasaran tergolong mahal, sementara prinsipnya obat antihipertensi harus diminum seumur hidup agar tekanan darah pasien dapat dikontrol (Malik, 2012).

Hal tersebut secara tersirat telah tertulis dalam Alqur'an surat Al-Hasyr ayat 18 sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَتَنظُرُوا نَفْسَ مَا قَدَّمْتُمْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok; dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan” (Katsir dan Ismail, 2000).

Hal tersebut juga tercantum dalam salah satu hadist Nabi Muhammad SAW sebagai berikut:

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَاءٌ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ (حديث رواية مسلم)

Artinya: “Setiap penyakit ada obatnya dan bila ditemukan dengan tepat obat suatu penyakit, niscaya akan sembuh dengan izin Allah „azza wa jalla” (H.R. Muslim) (Muhammad, 2007).

Berdasarkan ayat al quran dan hadist diatas kita dituntut untuk menjamin ketetapan pemilihan, keamanan, dan efektivitas suatu pengobatan, MELALUI penggalan ayat yang artinya memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok” menunjukkan bahwa Allah SWT menghendaki kita untuk mempelajari dan mengevaluasi terhadap apa yang telah dilakukan, serta mencari tahu langkah yang tepat. Yang dalam penelitian ini di fokuskan pada evaluasi penggunaan obat antihipertensi yang tepat untuk pasien hipertensi. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai uji aktivitas antihipertensi perasaan kombinasi rimpang jahe, kunyit, dan kencur.

Dimana rimpang jahe memiliki sejumlah kandungan antioksidan dan komponen bioaktifnya yaitu gingerol. Inti jahe yang disebut gingerol merupakan molekul bebas yang kuat dan dapat bereaksi sebagai antioksidan yang bermanfaat menentralkan efek merusak dari radikal bebas di dalam tubuh (Koswara,2011). Gingerol pada jahe juga bersifat unrtuk antikoagulan yaitu mencegah penggumpalan darah. Gingerol dapat memperlebar pembuluh darah sehingga peredaran darah menjadi lancar dan tekanan darah menurun (Muti, 2017).

Kunyit mengandung sejumlah zat kimia alami seperti monoterpen dan sesquiterpen (zingiberen,alfa dan beta turmerone) dan kakndungan yang dapat menurunkan tekanan darah diantaranya kurkumin, minyak atsiri, antioksidan, mineral, fosfor, dan kalium yang tinggi, dan mengandung banyak vitamin C. Kandungan kurkumin dan kalium di dalam kunyit yang membantu penderita hipertensi dalam menurunkan tekanan darah (Kusuma 2012).

Kencur bermanfaat sebagai obat tradisional diduga berhubungan dengan senyawa bioaktifnya terutama *essensial oil*. Kandungan *essensial oil* pada kencur

bervariasi dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti lokasi, cara destilasi. *Essensial oil* telah lama digunakan dalam bidang pengobatan terutama sebagai aroma terapi, antimikroba, dan antihipertensi (Raina, 2015).

Lengkuas mengandung flavonoid, rutin, kaempferol-3-rutinoside, dan kaempferol-3-olucronide. Salah satu faktor biologis terbesar yang dimiliki oleh flavonoid adalah aktivitas antimikroba dan fungsi utamanya sebagai agen pertahanan terhadap berbagai penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti jamur, bakteri dan virus. Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan. Senyawa ini dapat digunakan sebagai anti mikroba, obat infeksi pada luka, anti jamur, anti virus, anti kanker, dan anti tumor. Selain itu flavonoid juga dapat digunakan sebagai anti bakteri, anti alergi, sitotoksik, dan anti hipertensi (Sriningsih, 2008)

B. Batasan Masalah

1. Penelitian ini untuk mengetahui uji aktivitas antihipertensi perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber Officinale*), kunyit (*Curcuma Longa Linn*), lengkuas (*Alpinia Galanga*), dan kencur (*Kaempferia Galanga L*)
2. Sampel yang digunakan yaitu perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber Officinale*), kunyit (*Curcuma Longa Linn*), lengkuas (*Alpinia Galanga*), dan kencur (*Kaempferia Galanga L*).
3. Sebutkan konsentrasinya berapa saja.....
4. Senyawa aktif yang diidentifikasi adalah senyawa

C. Rumusan Masalah

1. Apakah kombinasi rimpang memiliki efek antihipertensi pada tikus putih galur SD?
2. Berapa konsentrasi yang terbaik ?
3. Apakah perasan rimpang jahe, kunyit, lengkuas dan kencur mengandung senyawa *gingerol*, dan *kurkumin* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek pemberian dari perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber Officinale*), kunyit (*Curcuma Longa Linn*), lengkuas (*Alpinia Galanga*), dan kencur (*Kaempferia Galanga L*), dapat menurunkan tekanan darah pada tikus putih jantan

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui konsentrasi terbaik dari rimpang kombinasi untuk antihipertensi
- b. Untuk mengetahui senyawa *gingerol*, *kurkumin* dan Flavonoid yang terdapat pada perasan rimpang jahe, kunyit, lengkuas, dan kencur

E. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi dan pengetahuan tentang perasan kombinasi rimpang jahe (*Zingiber Officinale*), kunyit (*Curcuma Longa Linn*), lengkuas (*Alpinia Galanga*), dan kencur (*Kaempferia Galanga L*) sebagai penurun tekanan darah pada masyarakat penderita hipertensi, sehingga dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya dan pengembangan ilmu pengetahuan berikutnya.
2. Menambah informasi tentang kombinasi rimpang jahe (*Zingiber Officinale*), kunyit (*Curcuma Longa Linn*), lengkuas (*Alpinia Galanga*), dan kencur (*Kaempferia Galanga L*) yang dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif sehingga dapat meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup masyarakat luas, serta memelihara dan mengembangkan warisan budaya bangsa.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Muhammad Ilham Ristiadjie	Uji Aktivitas Antihipertensi Ekstrak Etanol Rebung Bambu Tali (<i>Gigantochloa apus</i> (Schult. & Schult.f.) Kurz ex Munro) terhadap Tikus Putih Jantan sprague-dawley yang diinduksi	2018	Pengujian yang sama	Menggunakan sampel yang berbeda

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		Prednison dan Natrium Klorida			
2.	Dwi Monica Sari	Uji Aktivitas Antihipertensi Fraksi Etil Asetat Daun Cincau Hijau (Cyclea barbata Miers) pada Tikus Wistar Jantan yang diinduksi adrenalin	2018	Pengujian yang sama	Menggunakan sampel yang berbeda
3.	Nida Aulia Rahmah	Skrining Aktivitas Antihipertensi dari ekstrak etanol 70% rimpang jehe, bangle, temu kunci, temu putih, pada tikus yang diinduksi adrenalin	2018	Skrining Aktivitas Antihipertensi	Menggunakan zat aktif yang berbeda