

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati sangat tinggi. Berbagai spesies dari famili-famili tumbuhan sangat populer di daerah tropis dan sering disebut sebagai *King of Plants*. Bagian-bagian tertentu dari tumbuhan akan digunakan sebagai obat tradisional meskipun belum diketahui jelas sifat fisikokimia maupun kandungan fitokimianya. Agar pemanfaatan bagian dari tumbuhan sebagai obat secara tradisional dapat dipertanggungjawabkan maka diperlukan penelitian ilmiah seperti penelitian dibidang farmakologi, toksikologi, isolasi, dan identifikasi zat kimia aktif yang terdapat dalam tumbuhan.

Metode identifikasi untuk mengetahui jenis senyawa bergantung pada pengukuran sifat fisiko kimianya atau ciri lainnya, yang kemudian dibandingkan dengan data dalam pustaka. Sifat fisiko kimia yang diukur antara lain titik leleh (untuk senyawa padat), titik didih (untuk cairan), putar optik (untuk senyawa aktif optik), dan *Retordation factor* (Rf) atau RRt (pada kondisi padat). Sedangkan perolehan data empiris pada ekstrak tumbuhan maupun hewan dapat dilakukan dengan uji Spektroskopi Infra Merah (IR) dan Spektroskopi *Gass Chromatograph-Mass Spectrometer* (GC-MS) (Harborne, 1987:19-20).

Lidah buaya merupakan tanaman suku *Liliceae* yang berasal dari Afrika. Lidah buaya sering dikenal dengan nama *aloe vera*. Kata *aloe*

berasal dari bahasa Arab "alloeh" yang artinya zat yang pahit dan berkilau, sedangkan kata "vera" dianggap dari bahasa Latin yang bermakna kebenaran (Muhlisah, 2007:45). Daun lidah buaya menyerupai pedang dengan ujung meruncing, berdaging tebal dan tidak bertulang, berwarna hijau keabu-abuan, dan bersifat *sukulen* (Sudarto, 1997:14). Lidah buaya mengandung berbagai macam zat mineral anorganik, seperti kalsium, potassium, sodium, magnesium, beberapa vitamin seperti B1, B2, B6, asam folat, vitamin C dan vitamin E. Disamping itu lidah buaya juga mengandung glucose, mannose, dan beberapa enzim seperti amylose, katalase, lipase, beberapa asam amino seperti lysine, theonine, valine, methionine, leucine, dan phenylalanine, serta beberapa senyawa kimia seperti aloin, *arachidonic acid*, saponin, L-rhamnose, kuinon, flavonoid, polisakarida, polifenol, antrakuinon, inositol, tanin, barbaloin, isobarbaloin, aloe-emodin, aloenin, serta aloesin (Sudarto,1997:16; Muhlisah, 2007:45). Hasil skrining fitokimia Aria dkk (2014:72) ekstrak etanol daun lidah buaya mengandung senyawa fenolik, flavonoid, terpenoid dan saponin.

Sejumlah penelitian menggunakan ekstrak daun lidah buaya sudah banyak dilakukan sehingga memperoleh hasil skrining fitokimia yang beragam tergantung pada uji yang di terapkan. Hasil skrining fitokimia Ariyanti dkk (2012:3) menunjukkan kulit daun lidah buaya mengandung senyawa *Saponin, Sterol, Acemannan*. Sedangkan hasil uji identifikasi fitokimia ekstrak menggunakan pelarut berbeda ditemukan kandungan

senyawa *antrakuinon, tanin dan fenol*. Hasil skrining fitokimia Natsir (2013:112) menunjukkan daun lidah buaya mengandung kompleks *antrakurnonealoin*, antra lain *aloemodin, aloin, barbaloin* serta senyawa saponin dan *kurnonealoin*. Hasil penelitian Aji (2014:7) daun lidah buaya mengandung karboksipeptidase, polisakarida dan saponin.

Jambu biji memiliki nama botani *Psidium Guajava*. Kata *psidium* adalah pembelokan dari suku kata *side* yang berarti “kecubung”. Kata *guajava* berasal dari bahasa Spanyol *guajaba* yang dalam bahasa Indonesia berarti “jambu biji”. Jambu biji dikenal berdaun tunggal berbentuk bulat panjang berujung datar atau memanjang serta agak lancip. Kandungan senyawa kimia tertinggi daun jambu biji adalah flavonoid terutama *quercetin* kemudian saponin, minyak atsiri (*eugenol*), tanin, pektin, asam malat,  $\beta$ -kariofilena, klorofil A, klorofil B, sineol, limonena, lutein, triterpenoid flavonoid, dan alkaloid (Rismunandar, 1989:1-2; Ayuni, 2012:130). Maulana dkk (2016:167) isolasi flavonoid ekstrak daun jambu biji diperoleh senyawa jenis flavon. Hasil skrining fitokimia Fratiwi (2015:2-3) daun jambu biji mengandung senyawa aktif antara lain: tanin, flavonoid, alkaloid, *guayaverin, leukosianidin*, minyak atsiri, *quercetin*, dan asam oksalat. Hasil penelitian Maharani dkk (2012:119) air rebusan daun jambu biji yang menghambat enzim  $\alpha$ -glikosidase ternyata mengandung *tanin*.

Penelitian-penelitian daun jambu biji lebih dikonsentrasikan pada aktivitas antioksidan hingga antikanker. Senyawa-senyawa yang

dihasilkan melalui percobaan ternyata dapat menghambat kanker dan memiliki peran aktif sebagai antioksidan. Hasil penapisan fitokimia Dwitiyanti (2015:85) ekstrak daun jambu biji mengandung senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, dan triterpenoid. Hasil penapisan fitokimia Daud dkk (2011:58-59) ekstrak etanol daun jambu biji positif mengandung senyawa *flavonoid, tanin, saponin, polifenol, monoterpen-sequiterpen, steroid, dan kuinon* sedangkan hasil ekstraksinya mengandung senyawa *flavonoid, tanin, saponin, polifenol, steroid, dan kuinon*. Hasil penelitian Aponno dkk (2014:280) gel ekstrak etanol daun jambu biji mengandung senyawa flavonoid, eugenol, tanin dan terpenoid.

Kunyit memiliki nama latin *Curcuma Domestica*, kata *Curcuma* berasal dari bahasa Arab *Kurkum* yang berarti “kuning” dan Yunani *Karkom*. Kunyit mempunyai akar yang berbentuk bulat memanjang, berwujud batang yang berada di dalam tanah yang disebut rimpang (Nugroho, 1998:6-7). Rimpang kunyit kering mengandung kurkuminoid sekitar 10%, kurkumin 1-5% dan sisanya terdiri dari demetoksikurkumin, serta bisdemetoksikurkumin. Selain itu rimpang kunyit juga mengandung minyak atsiri yang terkandung zat-zat seperti keton sesquiterpen, turmerone,  $\alpha$ -turmerone 60%, zingiberene 25%, serta sisanya terdiri dari  $\alpha$ -felandren,  $\alpha$ -sabinen, ar-kurkumen,  $\beta$ -kurkumen,  $\beta$ -sesquifelandren, ar-turmeron, borneol, dan sineole (Nugroho, 1998:41; Rukmana, 1994:16). Hasil skrining fitokimia Hartono dkk (2005:59) dan Aznam (2004:115) rimpang kunyit mengandung senyawa yang berkhasiat obat yaitu

*kurkuminoid* yang terdiri atas *kurkumin*, *desmetoksikurkumin*, dan *bisdesmetoksikurkumin*. Himawan dkk (2012:119) menggunakan rimpang kunyit sebagai inhibitor bakteri patogen, dari hasil identifikasi rimpang kunyit mengandung senyawa *kurkuminoid* yaitu *kurkumin*.

Penelitian-penelitian relevan tanaman lidah buaya, jambu biji dan kunyit tersebut dilakukan secara terpisah, sedangkan kombinasi antara ketiganya belum diidentifikasi secara ilmiah sifat fisikokimia, komponem fitokimia serta senyawa hasil kombinasi.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Identifikasi Senyawa Hasil Ekstrak kombinasi Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*), Daun Jambu Biji (*Psidium guajava Linn.*), dan Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica Val.*)**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka masalah yang akan dikaji sebagai berikut:

1. Bagaimana sifat fisikokimia ekstrak kombinasi daun lidah buaya (*Aloe vera*), daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*)?
2. Komponen fitokimia apa saja dalam ekstrak kombinasi daun lidah buaya (*Aloe vera*), daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*)?

3. Komponen senyawa kimia apa saja dalam ekstrak kombinasi daun lidah buaya (*Aloe vera*), daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*)?

### **1.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui sifat fisikokimia ekstrak kombinasi daun lidah buaya (*Aloe vera*), daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*).
2. Untuk mengetahui komponen fitokimia ekstrak kombinasi daun lidah buaya (*Aloe vera*), daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*).
3. Untuk mengetahui komponen senyawa kimia dalam ekstrak kombinasi daun lidah buaya (*Aloe vera*), daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*).

### **1.2 Manfaat Penelitian**

Adapun harapan manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan informasi ilmiah bagi masyarakat umum akan sifat fisikokimia, kandungan fitokimia dan senyawa kimia ekstrak kombinasi daun lidah buaya (*Aloe vera*), daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*).
2. Sebagai bahan rujukan pengembangan kefarmasian.
3. Sebagai pedoman dan bahan rujukan untuk peneliti selanjutnya.

### 1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Analisis sifat fisikokimia ekstrak kombinasi daun lidah buaya (*Aloe vera*), daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*) yaitu pada uji kelarutan, penetapan titik didih, penetapan massa jenis dan penentuan putar optik.
2. Analisis komponen fitokimia ekstrak kombinasi daun lidah buaya (*Aloe vera*), daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*) yaitu pada uji alkaloid, uji flavonoid, uji saponin, uji tannin, dan uji steroid/triterpenoid.
3. Analisis senyawa kimia dalam ekstrak kombinasi daun lidah buaya (*Aloe vera*), daun jambu biji (*Psidium guajava Linn.*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*).