

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Indonesia merupakan negara terbesar kedua setelah Brazil dan dikenal sebagai negara yang kaya akan hasil alam. Sumber daya alam yang ada di Indonesia terbentang dari segala penjuru hingga Merauke. Indonesia memiliki sekitar 30.000 tumbuhan dari 40.000 jenis tumbuhan di seluruh dunia, dan sekitar 940 diantaranya dapat digunakan sebagai obat. Tanaman yang dapat digunakan sebagai antioksidan adalah Pegagan (*Centella asiatica L.*).

Pegagan adalah tanaman liar yang tumbuh di tanah yang lembab dan subur. Oleh karena itu, pegagan sering dijumpai di tempat terbuka seperti di sawah, pinggir jalan, padang rumput dan tepi parit. Nama lain dari pegagan adalah (*Centella asiatica (L). Urb*) (Azzahra & Hayati, 2019).

Pegagan menjadi salah satu dari 10 jenis tanaman terlaris di dunia. Daun pegagan mengandung senyawa seperti asiatisida, tanin, terpen, sponin, flavonoid, glikosida, dan garam mineral seperti magnesium, kalsium, besi, natrium dan kalium (Prasetyorini dkk. 2012). Selain itu, pegagan mengandung bahan kimia seperti asiatic asid, madekasid dan madecassoside, sitosterol serta stigmasterol yang merupakan dari golongan steroid, vallerin, brahmosida dan brahminosida yang tergolong famili saponin (Bermawie et al., 2015).

Asiatisida memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat (Prasetyorini et al., 2012). Antioksidan adalah zat yang dapat menghambat reaksi oksidasi dan mencegah terjadinya pembentukan radikal bebas selama oksidasi. Radikal bebas adalah molekul atom yang tidak stabil dan sangat efisien. Hal ini dikarenakan molekul-molekul tersebut hanya memiliki satu atau beberapa elektron yang tidak berpasangan pada orbital terluarnya (Wientarsih et al., 2013).

Menurut sebuah penelitian (Wientarsih et al., 2013) diperoleh nilai IC50 adalah 481,64 $\mu\text{g/mL}$. Selain itu, tidak hanya daun pegagan, rimpang kunyit juga memiliki aktivitas antioksidan. Kunyit adalah tanaman yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional. Karena kunyit mengandung senyawa fenolik kurkumin, maka kunyit memiliki sifat antioksidan, antibakteri dan antiinflamasi (ULFAH, 2020).

Berdasarkan penelitian (Tanvir et al., 2017) didapatkan nilai IC50 sebesar 1,08 $\mu\text{g/mL}$, hal ini menunjukkan bahwa kunyit memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Kunyit merupakan salah satu tanaman obat yang berkhasiat dan sering digunakan dalam pengobatan secara tradisional (Muadifah et al., 2019). Kunyit mengandung banyak senyawa yang berkhasiat sebagai obat, selain itu bagian dari tanaman kunyit yang biasanya digunakan yaitu rimpangnya. Hal ini dikarenakan, rimpang kunyit mengandung kurkuminoid yang terdiri

kurkumin, bisdesmotoksikurkumin sebesar 1-5%, dan desmotoksikumin sebesar 10% (Suyono & Nurhaini, 2016).

Melihat efek kombinasi ekstrak daun pegagan dan rimpang kunyit, peneliti ingin mengembangkan obat dengan menggabungkan ekstrak daun pegagan dan rimpang kunyit dalam bentuk butiran. Butiran adalah akumulasi partikel-partikel kecil yang bentuknya tidak seragam, menyerupai satu partikel besar (Ansel, 1989). Formulasi granul memiliki keunggulan fisik dan kimia, formulasi lebih stabil, dan granul tidak langsung mengeras atau menggumpal dibandingkan dengan formulasi serbuk. Selain itu, formulasi granul dapat meningkatkan flowability, membuat campuran lebih homogen, mengontrol laju pelepasan bahan aktif, dan mengurangi keberadaan debu (Murtini & Elisa, 2018). Metode yang digunakan adalah metode granulasi basah. Metode granulasi basah adalah proses memperoleh butiran dengan menambahkan cairan ke dalam bubuk atau campuran bubuk dalam wadah yang dilengkapi dengan pengaduk. Dalam proses pembuatan granul diperlukan berbagai zat pembantu untuk memenuhi persyaratan formulasi: pengikat, pengisi, penghancur, glidan dan pelumas. Pada proses granulasi basah, bahan pengikat harus memperbesar ukuran butiran yang dihasilkan untuk meningkatkan kemampuan alir campuran selama proses pembuatan (Siregar, 2010). Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi granul dari kombinasi (*Centella asiatica*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) yang memiliki sifat antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas komposisi granul ekstrak daun pegagan dan ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val) sebagai antioksidan.

1.2. Rumusan masalah

1. Apakah ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica L*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Vahl) dapat diformulasikan menjadi sediaan granul instan ?
2. Bagaimana evaluasi sifat fisik granul instan dari ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) ?
3. Bagaimana aktivitas antioksidan dari granul instan kombinasi (*Centella asiatica L*) dan rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Vahl) ?

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

1. Mengetahui evaluasi sifat fisik granul instan dari ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica L*) dan ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Vahl).

2. Mengetahui formula granul dari ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica L*) dan ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Vahl) yang berpotensi memiliki khasiat sebagai antioksidan.

1.4. Hipotesis penelitian

Diduga hasil sediaan granul instan dari kombinasi ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica* (L) Urb.) dan ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val) yang memenuhi persyaratan sifat fisik granul dan mempunyai aktivitas sebagai antioksidan.

1.5. Tempat dan waktu Penelitian

Tempat : Laboratorium Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Jl. Raya Soekarno-Hatta No.754, Cibiru, Bandung, Jawa Barat.

Waktu : Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2022 sampai dengan Juni 2022