

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Pada tahun 2016, secara global diperkirakan 216 juta kasus malaria terjadi di seluruh dunia dengan angka kematian mencapai 445.000 jiwa secara global. *Plasmodium falciparum* adalah parasit malaria yang paling umum terjadi di Afrika sedangkan *P. vivax* adalah parasit malaria yang terjadi di Amerika (64%) Asia Tenggara (diatas 30%) dan 40% di wilayah Mediterania Timur (WHO, 2017).

Malaria merupakan penyakit yang ditularkan melalui Anopheles betina yang membawa parasit Plasmodium (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, dan *P. ovale*). Parasit yang terbawa akan masuk ke dalam tubuh inang dan beredar dalam sistem peredaran darah. Parasit selanjutnya menyerang sel darah merah kemudian memecah hemoglobin untuk mendapatkan nutrisi. Obat antimalaria yang sudah digunakan dimasyarakat dilaporkan mengalami resistensi diantaranya artemisinin dan kloroquin yang mempengaruhi respon terapeutik obat tersebut. Saat ini banyak dilakukan pengembangan antimalaria yang berasal dari bahan alam salah satunya tanaman sambiloto (Dipiro dkk., 2008; WHO, 2015).

Sambiloto (*Andrographis paniculata*) merupakan tanaman obat keluarga yang telah lama digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai antimalaria. Penelitian Widyawaruyanti dkk. (2014), tentang ekstrak sambiloto sebagai zat aktif pada sediaan tablet antimalaria menunjukkan penghambatan pertumbuhan parasit Plasmodium yang tinggi pada rentang 70,15%-80,35%. Saat ini, beberapa sediaan

antimalaria telah beredar dipasaran salah satunya adalah gel (Duke dkk., 2002)

Gel merupakan sistem semipadat terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar dan terpenetrasi oleh suatu cairan. Kandungan air yang terdapat pada gel bersifat mendinginkan, melembabkan, menyejukkan, penggunaannya mudah, dan dapat berpenetrasi pada kulit, sehingga memberikan efek penyembuhan yang lebih cepat. *Spray gel* merupakan salah satu bentuk pengembangan dari sediaan gel yang memiliki kelebihan antara lain tingkat kontaminasi rendah, waktu kontak dengan obat lebih lama dari sediaan lainnya serta lebih praktis dalam penggunaannya. Penggunaan rute transdermal pada sediaan gel akan menghasilkan efek sistemik (Ansel, 2008; Depkes RI, 2014; Kaur & Singh, 2015; Shafira dkk., 2015).

Rute transdermal menjadi alternatif yang baik untuk pemberian obat karena tidak menyakitkan dan tingkat kepatuhan pasien tinggi dalam menggunakan obat. Pemberian obat secara sistemik dengan rute transdermal dapat memaksimalkan penghantaran obat dengan laju yang konstan, melalui kulit ke sirkulasi sistemik serta meminimalkan retensi dan metabolisme obat dengan menerapkan formulasi obat ke kulit yang utuh dan sehat. Obat awalnya akan menembus stratum korneum kemudian melewati epidermis dan lebih dalam ke dermis. Ketika obat mencapai lapisan dermis, obat akan terserap ke dalam sirkulasi sistemik. Pada penelitian ini akan dilakukan formulasi *spray*

gel dari ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.) (Peppas dkk., 2000; Alkilani dkk., 2015; Larrañeta dkk., 2018).

I.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana formulasi optimum sediaan *spray gel* ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.)?

I.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui formulasi optimum sediaan *spray gel* ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.).

I.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat terkait perkembangan sediaan gel menggunakan alat semprot di bidang kesehatan terutama farmasi sehingga memudahkan pasien dalam menggunakan obat.

I.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Mei 2019 di Sekolah Tinggi Farmasi Bandung (STFB) Jl. Soekarno Hatta No. 754 Bandung.