

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan masyarakat saat ini hampir tidak bisa bebas dari polusi. Polusi tersebut menghasilkan banyak radikal bebas yang berdampak negatif terhadap kesehatan (Wijanti *et al.*, 2023). Begitu banyaknya orang yang melakukan aktivitas dengan berkendara, merokok di tempat umum, dan pembakaran liar baik sampah maupun hutan membuat polusi udara semakin memburuk yang menyebabkan masyarakat sekitar rentan akan terpapar senyawa radikal bebas. Radikal bebas dapat didefinisikan sebagai suatu molekul yang mempunyai elektron yang tidak berpasangan pada orbital luarnya, sehingga bersifat sangat reaktif (N. M. D. S Sueni *et al.*, 2021). Oleh sebab itu diperlukanlah senyawa yang dapat meredam radikal bebas dalam tubuh yaitu dengan pemberian antioksidan.

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menangkal dan menstabilkan kerusakan sel akibat radikal bebas (Syahrina & Noval, 2021). Antioksidan ini berfungsi untuk memberikan electron tambahan kepada radikal bebas, sehingga menghentikan reaksi berantai yang dapat merusak sel. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengembangan dan pembuatan antioksidan dari bahan alam sebagai sumber antioksidan alami dan aman bagi tubuh (Wulansari, 2018).

Buah delima merupakan salah satu tanaman yang memiliki khasiat antioksidan. Terdapat tiga jenis buah delima, yaitu delima putih, delima merah dan delima hitam (Chasanah, 2021). Khusus pada kulit delima merah, bagian ini mengandung metabolit sekunder golongan fenolik yang tinggi sehingga memiliki aktivitas antioksidan yang kuat (Rahimi *et al.*, 2012).

Manfaat ini belum banyak diketahui oleh Masyarakat, sehingga kulit buah delima umumnya tidak dimanfaatkan dan dibuang. Secara empiris kulit buah delima merah di Indonesia sering digunakan untuk produk kecantikan seperti lip balm, masker, *skincare* dan lainnya.

Mengingat besarnya manfaat buah delima merah bagi Kesehatan tubuh dan sedikit pemanfaatannya, maka diperlukanlah pengembangan teknologi untuk mendukungnya. Sehubungan dengan hal ini, maka perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut untuk memanfaatkan buah delima merah (Ramadhani *et al.*, 2018).

Ekstrak kulit delima merah dapat berpotensi dibuat menjadi sediaan bentuk granul, yaitu granul *effervescent* untuk meningkatkan kemudahan masyarakat untuk dikonsumsi dan merasakan khasiatnya. Keuntungan dari granul *effervescent* adalah cepat melarut, nyaman dan stabil. Tidak seperti sediaan konvensional lainnya, sediaan *effervescent* dapat menjaga kestabilan dari bahan aktif lebih lama dikarenakan dalam bentuk kering, sediaan ini juga tetap dalam akselerasi penyerapan zat aktif oleh tubuh (Salim & Siddaiah, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Chasanah 2021 menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan kulit delima merah dianggap sangat kuat berdasarkan nilai IC_{50} yang diperoleh. Suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai IC_{50} nya kurang dari 50% (Chasanah, 2021). Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Olaniyi 2012 menunjukkan hasil aktivitas antioksidan dari kulit delima merah dengan ekstrak metanol mendapatkan hasil yang tinggi dilihat dari nilai IC_{50} yang didapat (Fawole *et al.*, 2012).

Pada pembuatan sediaan granul *Effervescent* ini salah satunya menggunakan metode granulasi basah. Granulasi basah sendiri merupakan campuran partikel zat aktif dan eksipien yang menjadi partikel yang lebih besar dengan menambahkan cairan pengikat dalam jumlah yang tepat sehingga terjadi massa lembab yang dapat digranulasi (Gopalan & Gozali, 2018). Keuntungan dari metode granulasi basah diantaranya kohevisitas dan kompresibilitas serbuk, distribusi bahan aktif dengan dosis yang relatif kecil, dan mengurangi masalah debu saat percetakan dan mencegah kontaminasi udara.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk membuat ekstrak kulit delima merah menjadi sediaan berbentuk granul *effervescent* dengan menggunakan metode granulasi basah serta hasil formulasi dan evaluasi granul *effervescent* ekstrak kulit delima merah yang memenuhi persyaratan sifat fisik granul *effervescent* yang baik dan memiliki khasiat sebagai antioksidan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana formulasi dan evaluasi granul *effervescent* ekstrak kulit delima merah (*Punica granatum* L.) yang memenuhi persyaratan sifat fisik yang baik?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit delima merah (*Punica granatum* L.) sebelum dan sesudah diformulasikan menjadi sediaan granul *effervescent*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan formula granul *effervescent* dari ekstrak kulit delima merah (*Punica granatum* L.) yang memenuhi sifat fisik granul yang baik.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit delima merah (*Punica granatum* L.) sebelum dan sesudah di formulasi granul *effervescent*.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang granul *effervescent* dari ekstrak kulit delima merah (*Punica granatum* L.) yang memenuhi persyaratan sifat fisik granul *effervescent* dengan memiliki khasiat sebagai antioksidan.