

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah naga banyak digemari oleh masyarakat khususnya di Indonesia bukan hanya karena memiliki rasa yang manis dan memiliki ciri khas yaitu warna merah yang menarik tetapi juga memiliki kandungan zat yang baik untuk tubuh. Selain buahnya, kulit buah naga merah yang seringkali dibuang begitu saja dan dianggap sebagai limbah juga memiliki senyawa seperti flavonoid, antosianin, antioksidan dan vitamin C (Nourah, 2016). Kandungan antioksidan serta vitamin C yang tinggi dari kulit buah naga juga diyakini dapat dimanfaatkan sebagai sediaan inovasi yang terdapat dibidang farmasi salah satunya granul *effervescent* dapat digunakan untuk menambah daya tahan tubuh.

Menurut Nurahmanto dkk, (2018) Granul *effervescent* merupakan bentuk sediaan farmasi yang mengandung bahan aktif dan bahan-bahan tambahan lainnya yang dapat menghasilkan gelembung gas ketika dilarutkan dalam air. Granul tahap kritis untuk menentukan kualitas fisik bentuk granul yang nantinya dibentuk dalam sediaan *effervescent* lainnya. Kualitas granul merupakan faktor penting dalam pembuatan sediaan farmasi termasuk dalam pembuatan granul yang memiliki beberapa metode, karena dapat mempengaruhi stabilitas dan efektivitas sediaan *effervescent*. Proses pembuatan granulasi terdapat berbagai metode yang dapat digunakan, seperti granulasi basah (*wet granulation*) dan granulasi kering (*dry granulation*).

Metode granulasi basah melibatkan penggunaan cairan pengikat untuk membentuk granul sedangkan metode granulasi kering melibatkan kompresi bahan baku tanpa menggunakan cairan pengikat. Kedua metode granulasi memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing salah satunya dengan penggunaan sifat zat aktifnya, sifat fisik granul *effervescent* yang baik sangat dipengaruhi oleh stabilitas suhu penyimpanan. Granul dengan sifat fisik yang baik adalah granul yang memenuhi persyaratan dalam pengujian atau evaluasi granul. Pada penelitian sebelumnya oleh Anam,dkk pada tahun 2013 menunjukkan bahwa penggunaan metode granulasi yang berbeda pada buah beet berpengaruh dalam pengujian kecuai uji kompresibilitas. Serta penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Husni, dkk pada tahun 2011 menunjukkan bahwa terdapat granul yang stabil dan tidak stabil selama waktu penyimpanan.

Stabilitas sediaan farmasi merupakan salah satu kriteria terpenting untuk hasil produksi yang baik, kemampuan produk untuk mempertahankan dalam batas tertentu, sifat dan karakteristik yang dimilikinya pada saat pembuatan selama periode penyimpanan dan penggunaan (Joshita, 2008). Oleh karena itu stabilitas suhu penyimpanan yang tepat sangat diperlukan untuk mengetahui kestabilan granul yang dihasilkan dengan perbedaan metode pembuatannya dan stabilitas dapat mempengaruhi sifat-sifat granul akhir.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk membandingkan metode pembuatan granulasi dari ekstrak kulit buah naga

merah menggunakan metode granulasi basah dan granulasi kering sehingga akan diperoleh granul dengan stabilitas fisik yang paling baik. Penelitian ini akan melibatkan evaluasi granul *effervescent*, meliputi pengujian waktu alir granul, kelarutan, sudut diam granul, kompresibilitas granul dan stabilitas fisik granul *effervescent* yang dihasilkan dari kedua metode granulasi. Penulis tertarik melakukan penelitian dengan tema Perbandingan Metode Granulasi Terhadap Stabilitas Fisik Granul Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah perbedaan metode granulasi basah dan granulasi kering berpengaruh terhadap stabilitas fisik granul *effervescent* ekstrak kulit buah naga ?
2. Metode mana yang paling efektif untuk mendapatkan sediaan granul *effervescent* dengan ekstrak kulit buah naga dilihat dari stabilitas fisik yang paling baik?

1.3 Batasan Masalah

1. Zat aktif yang digunakan dalam pembuatan granul yaitu ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang di dapat dari penjual buah di Pasar Pagi Kota Tegal.
2. Uji identifikasi kulit buah naga merah dengan menggunakan uji makroskopik dan mikroskopik.

3. Dilakukan uji flavonoid terkait kandungan yang ada didalam kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).
4. Metode ekstraksi yang digunakan berupa metode perkolasi menggunakan pelarut etanol 96%.
5. Proses pembuatan granul *effervescent* menggunakan metode granulasi berbeda yaitu granulasi basah dan granulasi kering.
6. Uji stabilitas fisik yang dilakukan pada granul *effervescent* ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) meliputi: uji organoleptik, uji waktu larut, uji pH, uji sudut diam, uji waktu alir dan uji kompresibilitas.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh metode granulasi basah dan granulasi kering pada ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam pembuatan granul *effervescent*.
2. Untuk mengetahui metode granulasi mana yang dapat menghasilkan sediaan granul *effervescent* ekstrak kulit dan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dilihat dari stabilitas fisik yang paling baik yang dihasilkan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat, diharapkan dapat memberikan manfaat terkait pemanfaatan limbah kulit buah naga merah untuk dijadikan sediaan yang memiliki khasiat dan nilai jual, seperti dapat dijadikannya sediaan serbuk *effervescent*.

2. Bagi Peneliti, diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah wawasan pengetahuan kefarmasiaan dalam hal memformulasikan tanaman obat dan memberikan kontribusi dalam pengembangan penelitian.

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Pembeda	Peneliti (Anam dkk., 2013)	Peneliti (Mulya , <i>et al</i> 2014)	Peneliti (Diyah, 2023)
Judul Penelitian	Kajian Karakteristik Fisik Dan Sensori Serta Aktivitas Antioksidan Granul <i>Effervescent</i> Buah Beet (<i>Beta Vulgaris</i>) Dengan Perbedaan Metode Granulasi Dan Kombinasi Sumber Asam	Formulasi Dan Evaluasi Fisik Granul <i>Effervescent</i> Sari Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	Perbandingan Metode Granulasi Terhadap Stabilitas Fisik Granul Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)
Sampel (Objek Penelitian)	Buah Beet (<i>Beta Vulgaris</i>)	Sari Buah Naga (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	Kulit Buah Naga Merah
Variabel Penelitian	Perbedaan Metode granulasi dan kombinasi sumber asam buah beet	Evaluasi fisik granul dan sari buah naga	Perbandingan Metode Granulasi dan Stabilitas Fisik
Metode Penelitian	Eksperimen	Eksperimen	Eksperimen
Hasil Penelitian	Penggunaan metode yang berbeda berpengaruh terhadap sifat fisik dari granul <i>effervescent</i> beet	Formulasi sumber asam dan basa dalam evaluasi granul khususnya pada uji waktu larut belum memenuhi syarat	Terdapat pengaruh dalam penggunaan metode granulasi yang berbeda terhadap stabilitas fisik granul <i>effervescent</i>