

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diantara bentuk sediaan farmasi yang ada, granul dan tablet *effervescent* merupakan pilihan formulasi yang praktis. Bentuk *effervescent* lebih disukai cepat larut dalam air (Dewi *et al.*, 2014). Tablet *effervescent* merupakan tablet yang dilarutkan terlebih dahulu sebelum dikonsumsi, tablet ini akan melarut sendiri dan membentuk gas CO₂. Bentuk sediaan seperti ini dapat meningkatkan tingkat kesukaan produk dan mempengaruhi aspek psikologis konsumen, selain itu tablet *effervescent* dapat menutupi rasa pahit sehingga dapat menarik minat konsumen yang tidak suka mengonsumsi obat-obatan (Ansel, 2005).

Tablet *effervescent* mengandung asam dan karbonat atau bikarbonat yang bereaksi dengan cepat pada penambahan air dengan melepaskan gas karbondioksida (Lachman *et al.*, 2008). Keuntungan bentuk sediaan ini adalah dalam hal penyiapan larutan dalam waktu seketika yang mengandung dosis obat yang tepat. Selain itu tablet *effervescent* memiliki beberapa kerugian yaitu kesukaran menghasilkan produk yang stabil secara kimia. *Effervescent* mempunyai sifat yang tidak stabil terhadap kelembaban udara. Hal ini dipengaruhi oleh unsur pembentuk yang terdiri dari natrium bikarbonat dan asam organik yang menghasilkan garam natrium, CO₂, serta

air oleh karena itu produk ini harus dijaga dari kelembaban yang tinggi yaitu dengan cara pengemasan yang baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kholidah & Khumaidi (2014), tentang formulasi tablet *effervescent* jahe dengan variasi konsentrasi sumber asam dan basa, dipeloreh hasil bahwa penggunaan variasi konsentrasi asam basa tidak berpengaruh terhadap stabilitas mutu fisik tablet yang meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan tetapi berpengaruh terhadap waktu larut tablet *effervescent* jahe. Konsentrasi asam basa yang memenuhi mutu fisik tablet yang optimum yaitu formula 4 dengan konsentrasi asam basa 70% (asam sitrat 8,58%, asam tartrat 27,17% dan natrium bikarbonat 34,45%). Hasil penelitian ini tidak sejalan oleh Kartikasaei *et al.*, (2015) yang menunjukkan hasil bahwa variasi asam sitrat dan asam tartrat berpengaruh terhadap sifat fisik granul dan tablet *effervescent*.

Pada sumber asam digunakan kombinasi yaitu asam sitrat dan asam tartrat. Penggunaan kombinasi asam sitrat dan asam tartrat dikarenakan garam-garam *effervescent* biasanya diolah dari suatu kombinasi asam sitrat dan asam tartrat dari pada hanya satu macam saja, selain itu penggunaan bahan asam tunggal akan menimbulkan kesukaran. Apabila asam tartrat sebagai asam tunggal, granul yang dihasilkan akan mudah kehilangan kekuatannya dan akan menggumpal, sedangkan asam sitrat saja akan menghasilkan campuran lekat dan sukar menjadi granul (Ansel, 2005).

Sumber basa yang digunakan adalah natrium bikarbonat yang berpengaruh untuk menimbulkan gas CO₂ bila direaksikan dengan asam.

Natrium bikarbonat merupakan bagian terbesar sumber karbonat dengan kelarutan yang sangat besar dalam air, *free flowing*, dan non higroskopis (Kholidah & Khumaidi, 2014). Menurut Ansel (2005), untuk menghasilkan reaksi *effervescent* membutuhkan tiga molekul natrium bikarbonat untuk menetralkan satu molekul asam sitrat dan dua molekul natrium bikarbonat untuk menetralkan satu molekul asam tartrat. Menurut Wehling & Fred (2004), sumber asam dan karbonat dapat menghasilkan reaksi *effervescent* yang baik apabila masing-masing digunakan pada range konsentrasi 25-40% dari bobot tablet.

Evaluasi mutu fisik granul *effervescent* meliputi kompresibilitas, waktu alir, sudut diam, daya serap air, densitas, kompaktilitas, kadar air, dan rasio hausner. Pada evaluasi tablet *effervescent* meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, waktu larut, dan pH. Granul dikatakan baik apabila memiliki hasil uji yang memenuhi syarat sehingga mudah dalam proses pembuatan tablet. Tablet *effervescent* dikatakan baik apabila memiliki waktu larut yang cepat yaitu ≤ 5 menit (Chandira *et al*, 2012).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan kajian tentang pengaruh variasi konsentrasi asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat terhadap mutu fisik granul dan tablet *effervescent*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat terhadap mutu fisik granul *effervescent* ?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat terhadap mutu fisik tablet *effervescent* ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat terhadap mutu fisik granul *effervescent*.
2. Untuk mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat terhadap mutu fisik tablet *effervescent*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Diharapkan hasil kajian ini dapat bermanfaat sebagai pengembangan bagi ilmu pengetahuan di bidang farmasi dan memberikan informasi yang dapat berguna sebagai referensi dalam pembuatan tablet *effervescent* dengan asam basa yaitu asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat,

2. Manfaat Praktis

Memperoleh data variasi konsentrasi asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat yang dapat menghasilkan granul dan tablet *effervescent* dengan mutu baik.