

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Januari 2022
Luluil Maknun
050117A060

**PENGARUH VARIASI ASAM SITRAT, ASAM TARTRAT DAN
NATRIUM BIKARBONAT TERHADAP MUTU FISIK GRANUL DAN
TABLET *EFFERVESCENT***

ABSTRAK

Latar Belakang : Tablet *effervescent* merupakan salah satu bentuk dari sediaan tablet yang dibuat dengan cara pengempaan bahan-bahan aktif dengan campuran asam dan basa. Kombinasi asam basa yang digunakan yaitu asam sitrat atau asam tartrat dan natrium bikarbonat. Penggunaan kombinasi asam sitrat dan asam tartrat dapat meningkatkan laju alir dan kekerasan tablet, sehingga nilai kerapuhan rendah. Tujuan dari kajian artikel ini yaitu untuk mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat terhadap mutu fisik granul dan tablet *effervescent*.

Metode : Metode yang digunakan yaitu kajian artikel terdiri dari 5 artikel dengan tahun terbit 10 tahun terakhir meliputi artikel terakreditasi nasional (SINTA) dan artikel terakreditasi internasional (SJR).

Hasil : Hasil mutu fisik granul yang meliputi kompresibilitas, waktu alir, sudut diam, dan kadar air diperoleh hasil yang berbeda-beda, dan terdapat granul yang tidak memenuhi syarat yaitu pada uji waktu alir (artikel 1, 4, dan 5), dan sudut diam (artikel 2, 3, dan 5) serta kadar air (semua artikel). Pada hasil mutu fisik tablet yang meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, dan waktu larut, terdapat hasil tablet *effervescent* yang tidak memenuhi syarat pada uji kekerasan (artikel 4) dan waktu larut (artikel 1, 3 dan 4). Pada artikel 2, 3, 4 dan 5 variasi konsentrasi asam basa (asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat) berpengaruh terhadap granul (kompresibilitas, waktu alir, dan sudut diam) dan tablet *effervescent* (waktu larut dan kerapuhan).

Kesimpulan : Penggunaan variasi jumlah asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat berpengaruh terhadap kompresibilitas, waktu alir, sudut diam dan kadar air granul. Pada mutu fisik tablet, variasi konsentrasi asam basa berpengaruh terhadap waktu larut dan kerapuhan tablet *effervescent*.

Kata Kunci : *effervescent*, asam sitrat, asam tartrat, natrium bikarbonat

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, January 2021
Luluil Maknun
050117A060

EFFECT OF VARIATIONS OF CITRIC ACID, TARTRIC ACID AND SODIUM BICARBONATE ON THE PHYSICAL QUALITY OF GRANULES AND EFFERVESCENT TABLETS

ABSTRACT

Background : *Effervescent tablets are a form of tablet preparation made by compressing the active ingredients with a mixture of acids and bases. The combination of acids and bases used is citric acid or tartaric acid and sodium bicarbonate. The use of a combination of citric acid and tartaric acid can increase the flow rate and tablet hardness, so that the friability value is low. The purpose of this study is to evaluate the effect of variations in the concentration of citric acid, tartaric acid and sodium bicarbonate on the physical quality of granules and effervescent tablets.*

Methods: *The method used is an article review consisting of 5 articles with the last 10 years published including nationally accredited articles (SINTA) and internationally accredited articles (SJR).*

Results: *The results of the physical quality of the granules which include compressibility, flow time, angle of repose, and moisture content obtained different results, and there were granules that did not meet the requirements, namely the flow time test (articles 1, 4, and 5), and angle of repose (articles 2, 3, and 5) and water content (all articles). In the results of the physical quality of tablets which included weight uniformity, hardness, friability, and dissolution time, there were results of effervescent tablets that did not meet the requirements for the hardness test (article 4) and dissolving time (articles 1, 3 and 4). In articles 2, 3, 4 and 5 variations in acid-base concentrations (citric acid, tartaric acid and sodium bicarbonate) affect granules (compressibility, flow time, and angle of repose) and effervescent tablets (dissolving time and friability).*

Conclusion: *The use of variations in the amount of citric acid, tartaric acid and sodium bicarbonate affects the compressibility, flow time, angle of repose and water content of the granules. In mutual physical tablets, variations in acid-base concentration affect the dissolution time and separation of effervescent tablets.*

Keywords: Effervescent, citric acid, tartaric acid, sodium bicarbonate