

ABSTRAK

Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) mengandung senyawa aktif seperti antosianin dan flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan. Kombinasi dengan asam askorbat (vitamin C) diharapkan memberikan efek sinergis sebagai suplemen kesehatan. Tablet kunyah merupakan sediaan yang tepat untuk meningkatkan kepatuhan pasien terutama anak-anak dan lansia. Kualitas fisik tablet kunyah sangat dipengaruhi oleh jenis bahan pengikat yang digunakan dalam formulasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh jenis bahan pengikat (PVP, PVA, Gelatin, PGA, dan CMC Na) terhadap sifat fisik tablet kunyah kombinasi ekstrak bunga rosella dan asam askorbat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan desain *posttest only control design*. Ekstrak kental bunga rosella diperoleh melalui metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Sebanyak lima formula tablet kunyah (F1-F5) dibuat dengan variasi bahan pengikat menggunakan metode granulasi basah. Granul yang dihasilkan dievaluasi meliputi kecepatan alir, sudut istirahat, kandungan lengas, kompresibilitas, dan distribusi ukuran partikel. Tablet yang dihasilkan dievaluasi meliputi dimensi, keseragaman bobot, friabilitas, kekerasan, dan waktu hancur. Formula terpilih kemudian diuji stabilitas dipercepat selama 30 hari pada suhu 40°C. Hasil evaluasi granul menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki sifat alir yang sangat baik. Formula F1 menunjukkan karakteristik fisik tablet terbaik dengan kekerasan 4,36 kPa, friabilitas 0,90% dan waktu hancur 5,01 menit, serta memenuhi seluruh persyaratan yang ditetapkan. Formula F2 dan F4 memiliki friabilitas >1%, sedangkan F2, F4, dan F5 memiliki kekerasan <4 kPa. Jenis bahan pengikat berpengaruh signifikan terhadap sifat fisik tablet kunyah. Formula F1 merupakan formula optimum yang menghasilkan tablet kunyah dengan karakteristik fisik terbaik dan stabilitas baik sehingga berpotensi dikembangkan sebagai sediaan suplemen kesehatan.

Kata kunci: tablet kunyah, rosella, asam askorbat, bahan pengikat, sifat fisik tablet

ABSTRACT

Rosella flowers (Hibiscus sabdariffa L.) contain active compounds such as anthocyanins and flavonoids that have antioxidant potential. The combination with ascorbic acid (vitamin C) is expected to produce a synergistic effect as a health supplement. Chewable tablets are an ideal dosage form for improving patient compliance, particularly among children and the elderly. The physical quality of chewable tablets is greatly influenced by the type of binder used in the formulation. This study aims to analyze the effect of different types of binders (PVP, PVA, gelatin, PGA, and sodium CMC) on the physical properties of chewable tablets containing a combination of rosella flower extract and ascorbic acid. This study is a purely experimental study using a posttest-only control design. A concentrated extract of rosella flowers was obtained through maceration using 70% ethanol as the solvent. A total of five chewable tablet formulations (F1–F5) were prepared using different binders via the wet granulation method. The resulting granules were evaluated for flow rate, angle of repose, moisture content, compressibility, and particle size distribution. The resulting tablets were evaluated for dimensions, weight uniformity, friability, hardness, and disintegration time. The selected formulations were then subjected to an accelerated stability test for 30 days at 40°C. The evaluation of the granules showed that all formulations exhibited excellent flow properties. Formulation F1 demonstrated the best physical tablet characteristics, with a hardness of 4.36 kPa, friability of 0.90%, and a disintegration time of 5.01 minutes, and met all specified requirements. Formulas F2 and F4 had friability >1%, while F2, F4, and F5 had hardness <4 kPa. The type of binder has a significant effect on the physical properties of chewable tablets. Formula F1 is the optimal formula that produces chewable tablets with the best physical characteristics and good stability, making it a promising candidate for development as a health supplement formulation.

Keywords: *chewable tablets, rosella, ascorbic acid, binding agents, physical properties of tablets*