

ABSTRAK

AMELIA WIDYA ARUMSIH, 2022, FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK TABLET KUNYAH EKSTRAK DAUN BAYAM HIJAU (*Amaranthus hybridus* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN MENGGUNAKAN VARIASI KONSENTRASI LAKTOSA-MANITOL, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Ilham Kuncahyo, M.Sc. dan apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.

Bayam hijau adalah sayuran yang kandungan nutrisinya tinggi dan dibutuhkan tubuh. Bayam hijau mengandung flavonoid yang berkhasiat sebagai antioksidan. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat formulasi tablet kunyah ekstrak daun bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) dengan memfokuskan pada pengaruh variasi konsentrasi laktosa sebagai bahan pengisi dan manitol sebagai bahan pemanis terhadap sifat fisik dan respon rasa, sehingga dapat ditentukan konsentrasi laktosa dan manitol yang tepat dalam menghasilkan formula yang terbaik.

Sampel penelitian ini adalah serbuk daun bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) dimaserasi dengan pelarut etanol 70% kemudian diformulasi dengan variasi bahan pengisi laktosa dan bahan pemanis manitol yang mana variasi konsentrasi formula 1 (30%; 70%), formula 2 (40%; 60%), dan formula 3 (50%; 50%) menggunakan metode granulasi basah, selanjutnya dilakukan uji antioksidan, evaluasi terhadap mutu fisik granul dan tablet serta respon rasa. Data yang didapat dianalisis secara statistik.

Berdasarkan penelitian ini, variasi bahan pengisi dan bahan pemanis laktosa-manitol berpengaruh terhadap mutu fisik dengan konsentrasi laktosa yang rendah dan manitol yang tinggi dapat memperbaiki keseragaman ukuran, keragaman bobot, meningkatkan kerapuhan, dan menurunkan kekerasan. Ekstrak daun bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) pada sediaan tablet kunyah yang dibuat dari variasi konsentrasi bahan pengisi dan bahan pemanis laktosa-manitol mempunyai aktivitas antioksidan yaitu pada formula 1 didapatkan nilai IC_{50} sebesar 127,490 ppm, formula 2 didapatkan nilai IC_{50} sebesar 127,097 ppm, dan formula 3 didapatkan nilai IC_{50} sebesar 127,011 ppm yang termasuk dalam rentang antioksidan sedang.

Kata kunci : tablet kunyah, daun bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.), Laktosa, Manitol, sifat fisik tablet.

ABSTRACT

AMELIA WIDYA ARUMSIH, 2022, FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY ASSESSMENT OF GREEN SPINAN (*Amaranthus hybridus* L.) LEAVES EXTRACT CHEWABLE TABLETS AS ANTIOXIDANT USING VARIATIONS OF LACTOSE-MANITOL CONCENTRATION, THESIS, S1 PHARMACEUTICAL STUDY PROGRAM, FACULTY OF PHARMACEUTICAL, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Ilham Kuncahyo, M.Sc. and apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.

Green spinach is a vegetable that has a high nutritional content and is needed by the body. Green spinach contains flavonoids which act as antioxidants. The purpose of this study was to formulate a chewable tablet of green spinach leaf extract (*Amaranthus hybridus* L.) by focusing on the effect of variations in the concentration of lactose as a filler and mannitol as a sweetener on physical properties and taste responses, so that the right concentration of lactose and mannitol can be determined in producing the best formula.

The sample for this study was green spinach leaf powder (*Amaranthus hybridus* L.) macerated with 70% ethanol solvent and then formulated with a variety of lactose fillers and mannitol sweeteners which varied in the concentration of formula 1 (30%; 70%), formula 2 (40% ; 60%), and formula 3 (50%; 50%) using the wet granulation method, then performed antioxidant tests, evaluation of the physical quality of granules and tablets and taste response. The data obtained were analyzed statistically.

Based on this research, variations of fillers and lactose-mannitol sweeteners affect physical quality with low concentrations of lactose and high mannitol can improve size uniformity, weight variation, increase brittleness, and reduce hardness. Green spinach leaf extract (*Amaranthus hybridus* L.) in chewable tablet preparations made from various concentrations of fillers and lactose-mannitol sweeteners has antioxidant activity, namely in formula 1 the IC₅₀ value is 127.490 ppm, in formula 2 the IC₅₀ value is 127.097 ppm, and formula 3 obtained an IC₅₀ value of 127.011 ppm which is included in the moderate antioxidant range.

Keywords : chewable tablet, green spinach leaves (*Amaranthus hybridus* L.), Lactose, Mannitol, physical properties of tablets.