

FORMULASI DAN UJI STABILITAS WARNA CANGKANG KAPSUL KOMBINASI PEKTIN KULIT BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lam) DENGAN EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi dan menguji stabilitas warna cangkang kapsul berbahan dasar pektin dari limbah kulit buah nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dengan penambahan ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami. Metode penelitian meliputi isolasi pektin dengan rendemen sebesar 31,55%, diikuti pembuatan cangkang kapsul dalam empat formula (F0, F1, F2, F3) dengan variasi konsentrasi pektin (0,78–1,1 g) dan ekstrak kulit buah naga (5–15%). Vitamin C ditambahkan sebagai antioksidan untuk menstabilkan warna betasianin. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi syarat waktu hancur sesuai Farmakope Indonesia Edisi V, yakni di bawah 15 menit. Uji pH menunjukkan nilai antara 4,0 hingga 7,0 yang masuk dalam rentang aman. Cangkang kapsul F2 dan F3 menghasilkan warna ungu kemerahan yang paling intens. Uji stabilitas warna selama 28 hari menunjukkan terjadinya degradasi warna yang linear pada semua formula berpewarna, namun penambahan vitamin C membantu memperlambat proses pemudaran. Kesimpulannya, pektin kulit buah nangka dan ekstrak kulit buah naga dapat diformulasikan menjadi cangkang kapsul yang memenuhi standar fisik farmasetik.

Kata Kunci: Pektin Kulit Nangka, Kulit Buah Naga, Cangkang Kapsul, Betasianin, Stabilitas Warna.



FORMULATION AND COLOR STABILITY TEST OF CAPSULE SHELLS COMBINATION OF JACKFRUIT PEEL PECTIN (*Artocarpus heterophyllus* Lam) WITH DRAGON FRUIT PEEL ETHANOL EXTRACT (*Hylocereus polyrhizus*)

ABSTRACT

This study aims to formulate and evaluate the color stability of capsule shells based on pectin from jackfruit peel waste (*Artocarpus heterophyllus* Lam) with the addition of dragon fruit peel extract (*Hylocereus polyrhizus*) as a natural colorant. The method involved pectin isolation with a yield of 31.55%, followed by the production of capsule shells in four formulas (F0, F1, F2, F3) with varying concentrations of pectin (0.78–1.1 g) and dragon fruit peel extract (5–15%). Vitamin C was added as an antioxidant to stabilize the betacyanin color. Evaluation results showed that all formulas met the disintegration time requirements of the Indonesian Pharmacopeia Edition V, which is less than 15 minutes. The pH test showed values between 4.0 and 7.0, which are within the safe range. Formulas F2 and F3 produced the most intense reddish-purple color. A 28-day color stability test revealed linear color degradation in all colored formulas, although the addition of vitamin C helped slow down the fading process. In conclusion, jackfruit peel pectin and dragon fruit peel extract can be formulated into capsule shells that meet physical pharmaceutical standards.

Keywords: Jackfruit Peel Pectin, Dragon Fruit Peel, Capsule Shell, Betacyanin, Color Stability.

