

## INTISARI

Perawatan pada luka dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan menggunakan penutup luka untuk mencegah kontaminasi bakteri. Bahan utama yang digunakan sebagai penutup luka kebanyakan berasal dari bahan sintesis yang tidak *biocompatible*. Saat ini, banyak pihak berusaha untuk mencari alternatif bahan penutup luka yang berasal dari alam karena sifatnya yang tidak beracun, *biocompatible* dan mudah terdegradasi secara alami seperti contohnya pati. Namun, pati ini memiliki kelemahan yakni sifat mekanik yang rendah, sehingga diperlukan kombinasi dengan polimer lainnya seperti polivinil alkohol (PVA). Selain itu, diperlukannya komponen yang dapat mendukung penyembuhan luka seperti ekstrak lidah buaya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formula terbaik dan mengetahui profil fisik sediaan dari kombinasi pati singkong, PVA, dan ekstrak lidah buaya. Jenis penelitian ini berupa penelitian kuantitatif dengan metode eksperimental.

Penentuan formula film optimum menggunakan metode *simplex lattice design* (SLD). Pengujian fisik film berupa uji organoleptis, kekuatan mekanik, pH, pengukuran *swelling index*, uji degradasi dan uji *water vapor transmission rate* (WVTR). Hasil setiap parameter dianalisis menggunakan *One Way ANOVA* dan *Two Way ANOVA*. Formula film optimum diperoleh dengan menggunakan rasio pati singkong 5%, PVA 5 %, ekstrak lidah buaya 2 % yang memiliki nilai *swelling ratio* hingga  $399,33 \pm 33,13\%$ , nilai WVTR  $816,13 \pm 87,72 \text{ g/m}^2 \cdot \text{hari}$ , nilai degradasi film sebesar  $85,93 \pm 0,1 \%$ , nilai pH  $5,88 \pm 0,22$ , kekuatan tarik sebesar  $17,92 \pm 12,80 \text{ Mpa}$ , memiliki tampilan fisik transparan, dan warna sedikit kekuningan yang sudah sesuai spesifikasi.

**Kata kunci : wound dressing, film, PVA, pati singkong, lidah buaya**

## ABSTRACT

Wound care can be done in various ways, one of which is by using a wound dressing to prevent bacterial contamination. The main materials used as wound covers are mostly synthetic materials that not biocompatible and undegradable. Currently, many parties are trying to find alternative wound closure materials that come from nature because they are non-toxic, biocompatible and undegradable, such as starch. However, starch has the disadvantage of low mechanical properties, so a combination with other polymers such as polyvinyl alcohol (PVA) is required. In addition, there is a need for components that can support wound healing such as aloe vera extract. This study aims to determine the best formula and determine the physical profile of preparations from a combination of cassava starch, PVA, and aloe vera extract. This type of research is quantitative research with experimental methods.

Determination of the optimum film formula used the simplex lattice design (SLD) method. Physical testing of the film in the form of organoleptic test, mechanical strength, pH, swelling index measurement, degradation test and *water vapor transmission rate* (WVTR) test. The results of each parameter were analyzed using *One Way ANOVA* and *Two Way ANOVA*. The optimum film formula was obtained using a ratio of 5% cassava starch, 5% PVA, 2% aloe vera extract which has a swelling ratio value of up to  $399,33 \pm 33,13\%$ , WVTR value of  $816,13 \pm 87,72$  g/m<sup>2</sup>.day, film degradation value of  $85,93 \pm 0,1 \%$ , pH value of  $5,88 \pm 0,22$ , has a transparent physical appearance, and slightly yellowish color that is according to specifications.

Keyword : wound dressing film, cassava starch, PVA, aloe vera