

## Pengaruh bahan water repellent terhadap morfologi dan sifat-sifat fisika pada pembuatan kulit atasan sepatu ramah lingkungan = The influence of water repellent agent on morphology and physical properties in the production of eco-friendly upper leather

Prayitno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20449968&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Istilah "Ramah Lingkungan" untuk kulit dapat diartikan sebagai kulit tersamak yang bebas krom. Hampir 80% penyamakan saat ini menggunakan krom, karena kemudahan dalam proses dan keunggulan dalam sifat-sifat fisis kulit samaknya. Namun saat ini masyarakat menghendaki suatu produk yang ramah lingkungan. Bahan penyamak nabati dapat dikatakan sebagai bahan penyamak ramah lingkungan sebab limbah produknya mudah terdegradasi. Salah satu kelemahan dalam penggunaan samak nabati adalah kemampuan penyerapan airnya yang tinggi. Pada penelitian ini digunakan bahan water repellent yang mempunyai sifat untuk menekan kemampuan penyerapan air.

Maksud dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh dari water repellent pada penyerapan air, sifat-sifat fisis dan morfologi kulit yang disamak dengan bahan penyamak nabati. Penelitian dilakukan dengan memvariasi jumlah water repellent dari 5; 7,5; 10; 12,5 dan 15%. Sifat-sifat fisis yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan analisis sidik ragam dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan dalam sifat penyerapan airnya walaupun tidak signifikan dari 77,6% menjadi 65,39%, penurunan kuat sobek dari 41,64 menjadi 20,05 kg/cm, kuat tarik dari 227,10 menjadi 163,53 kg/cm<sup>2</sup> dan kemuluran dari 57,11 menjadi 49,68% masing-masing untuk water repellent berturut-turut 5 dan 15%, kuat bengkak dan WVA tidak ada perubahan yang signifikan, sedangkan untuk WVP maksimum terjadi pada penggunaan water repellent 12,5%. Hasil SEM menunjukkan adanya lapisan tipis pada serat kulit yang dapat menghambat penyerapan air.

.....The term of eco-friendly leather can be interpreted as chrome-free tanned leather. Recently, almost 80% of leather is tanned using chrome tanning agent because of the ease in processing and excellence of the physical properties. Nevertheless, people nowadays want an eco-friendly leather product. Vegetable tanning materials can be said as eco-friendly tanning material because their waste degrades easily. One of the weaknesses in the use of vegetable tanning is a high water absorption capability. In this research used a water repellent material that has the properties to suppress the ability of water absorption.

The purpose of the research was to determine the effect of water repellent on physical properties and morphology of leather tanned by vegetable tanning materials. Because one of the weaknesses in the vegetable tanning is its high water absorption capability, in this research, water repellent was used and varied by 5; 7.5; 10; 12.5; and 15% . Physical properties obtained were compared with analysis of variance with the significance level of 95%. The water repellent increased from 5% to 15%.

The results showed a decrease in water absorption capability from 77.6% to 65.39%, tearing strength from 41.64 to 20.05 kg/cm, tensile strength from 227.10 to 163.53 kg/cm<sup>2</sup>, and elongation at break from 57.11 to 49.68%, strong swelling and WVA have no significant changes, while for WVP, the maximum use of water repellent at 12.5%. SEM results indicate the presence of a thin layer on the leather fiber that can inhibit the absorption of water.