

## ABSTRAK

Ketela pohon, ubi kayu, atau singkong (*Manihot utilisina*) adalah perdu tahunan tropika dan subtropika dari suku *Euphorbiaceae*. Biasanya karbon aktif atau biasa disebut arang aktif dibuat dari tempurung kelapa dibakar. Secara umum masyarakat sudah mengerti benar bahwa untuk mendapatkan arang aktif ini maka tempurung kelapa yang mereka perlukan. Namun ternyata tempurung kelapa bukanlah satu-satunya penghasil karbon aktif. Ada bahan lain yang bisa menghasilkan produk yang sama, yaitu kulit singkong. Bersumber dari beberapa penelitian terdahulu ternyata limbah kulit dari singkong mempunyai keunggulan untuk menyerap limbah logam tembaga (Cu) sebanyak 99,98%. Dengan pori-pori banyak dan besar merupakan ciri khas dari karbon aktif, mampu mengenyahkan bau dan warna air keruh. Kulit singkong merupakan limbah hasil pengupasan pengolahan produk pangan berbahan dasar umbi singkong dapat dimanfaatkan menjadi produk karbon aktif. Pembuatan karbon aktif dilakukan dengan proses dehidrasi, karbonisasi, dan dilanjutkan dengan proses aktivasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi Activating Agent KOH, NaOH, dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, waktu pemanasan, dan temperature pembuatan arang aktif untuk mendapatkan hasil optimum dalam pembuatan karbon aktif kulit singkong, serta mengetahui potensi kulit singkong sebagai bahan baku pembuatan karbon aktif. Hasil terbaik pada penyerapan logam Cu diperoleh pada perlakuan zat aktifator KOH 3M dengan suhu 300°C dan waktu 3 jam, menghasilkan konsentrasi limbah akhir 0,521 ppm. Hasil terbaik pada penyerapan logam Fe diperoleh pada perlakuan zat aktifator H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 5M dengan suhu 300°C dan waktu 3 jam, menghasilkan konsentrai limbah akhir 1213 ppm.

*Kata kunci : arang aktif, zat aktifator, penyerapan*

## ABSTRACT

Cassava (*Manihot utilissima*) is an annual herbaceous tropical and subtropical of the tribe Euphorbiaceae. Usually activated carbon or commonly called activated charcoal made of burnt coconut shells. In general, people already understand well that to get this activated charcoal coconut shell then they need. But apparently coconut shell is not the only producer of activated charcoal. There are other materials that could produce the same product, namely cassava peel. Sourced from some previous research it turns out leather waste from cassava has the advantage to absorb waste metal copper (Cu) as much as 99,98%. With pores and large surface area are characteristic of activated carbon, is able to get rid of the smell and color of murky water. Cassava peel is a waste stripping result of processing of food products made from cassava tubers can be utilized as activated carbon products. The purpose of this study was to determine the effect of concentration Activating Agent KOH, NaOH, and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, heating time and temperature manufacture of activated charcoal to obtain optimum results in the manufacture of activated carbon peel cassava, as well as determine the potential of skin cassava as raw material for activated carbon. The best results in the absorption of Cu was obtained in the treatment of 3M KOH activating agent with temperature 300°C and 3 hours, resulting in a final concentration of 0.521 ppm waste. The best results in the absorption of the metal Fe was obtained in treatment 5M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> activating agent with temperature 300°C and 3 hours, resulting in the final waste concentration was 1213 ppm

*Key note : activated carbon, activating agent, absorption*