

**PENGARUH VARIASI SUHU KARBONISASI
TERHADAP KUALITAS KARBON AKTIF
BERBASIS KULIT TANDUK KOPI (Coffee
Parchment)**



Prof. Dr. Ir. Novizar, M.Si
Prof. Dr. Ir. Rina Yenrina, M.S

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

PENGARUH VARIASI SUHU KARBONISASI TERHADAP KUALITAS KARBON AKTIF BERBASIS KULIT TANDUK KOPI (Coffee Parchment)

Dzaky Arbi Marnia.Ns, Novizar, Rina Yenrina

ABSTRAK

Kulit tanduk kopi (*Coffee Parchment*) memiliki potensi sebagai bahan baku karbon aktif karena mengandung senyawa lignoselulosa yang mampu membentuk struktur karbon berpori. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi suhu karbonisasi terhadap karakteristik karbon aktif serta menentukan suhu optimum yang menghasilkan kualitas terbaik. Penelitian dilakukan menggunakan lima variasi suhu karbonisasi, yaitu 200°C, 250°C, 300°C, 350°C, dan 400°C, dengan parameter pengujian meliputi daya serap iodin, kadar air, kadar abu, pH, karbon terikat, densitas, dan zat mudah menguap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu karbonisasi berpengaruh terhadap karakteristik karbon aktif yang dihasilkan dengan nilai daya serap iodin tertinggi diperoleh pada suhu 350°C sebesar 215,730 mg/g serta menunjukkan karakteristik pendukung yang baik, yaitu kadar air 0,3767%, kadar abu 5,33%, pH 7,57, dan karbon terikat 46,42%. Oleh karena itu, suhu 350°C dipilih sebagai perlakuan terbaik berdasarkan kemampuan adsorpsinya, meskipun nilai daya serap iodin masih belum memenuhi SNI 06-3730-1995. Hasil ini menunjukkan bahwa kulit tanduk kopi berpotensi sebagai bahan baku karbon aktif, namun masih memerlukan optimasi proses karbonisasi dan aktivasi.

Kata kunci: kulit tanduk kopi, karbon aktif, karbonisasi, suhu, daya serap iodin.

THE EFFECT OF CARBONIZATION TEMPERATURE VARIATIONS ON THE CHARACTERISTICS AND QUALITY OF ACTIVATED CARBON DERIVED FROM COFFEE PARCHMENT

Dzaky Arbi Marnia.Ns, Novizar, Rina Yenrina

ABSTRAK

Coffee parchment has potential as a raw material for activated carbon production due to its high lignocellulosic content, which can form porous carbon structures. This study aimed to determine the effect of carbonization temperature variations on the characteristics of activated carbon and to identify the optimum temperature for producing high-quality activated carbon. The research was conducted using five carbonization temperature treatments, namely 200°C, 250°C, 300°C, 350°C, and 400°C, with parameters including iodine adsorption capacity, moisture content, ash content, pH, fixed carbon, density, and volatile matter. The results showed that carbonization temperature affected the characteristics of the produced activated carbon, with the highest iodine adsorption capacity obtained at 350°C with a value of 215.730 mg/g. The 350°C treatment also demonstrated favorable supporting characteristics, with a moisture content of 0.3767%, ash content of 5.33%, pH of 7.57, and fixed carbon content of 46.42%. At 350°C, the activated carbon showed the best adsorption performance with favorable physicochemical characteristics. Although the iodine adsorption capacity did not meet SNI 06-3730-1995, coffee parchment remains a promising raw material for activated carbon and requires further process optimization.

Keywords: coffee parchment, activated carbon, carbonization temperature, iodine adsorption capacity, agricultural waste