

# Pengaruh green carrier dari ekstrak daun pilea melastomoides terhadap adsorpsi zat warna disperse red-60 pada kain poliester = Effect green carrier from pilea melastomoides leaf extract for adsorption of disperse red 60 on polyester fabrics

Yuliana Kartika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432054&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Adsorpsi zat warna Disperse Red-60 pada kain poliester menggunakan green carrier dari ekstrak daun pohpohan (*Pilea melastomoides*) telah berhasil dilakukan. Dalam penelitian ini, akan dibandingkan tiga metode antara lain metode adsorpsi menggunakan green carrier, vanillin, dan tanpa carrier. Pada penelitian ini dilakukan karakterisasi kain poliester, surfaktan lauryl glukosida, dan carrier menggunakan Fourier Transform Infra Red (FTIR). Zat warna Disperse Red-60 dilakukan karakterisasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan Fourier Transform Infra Red (FTIR). Karakterisasi FTIR green carrier menunjukkan bahwa senyawa golongan alkaloid, flavonoid, dan polifenol pada ekstrak daun pohpohan dapat berperan sebagai carrier. Karakterisasi FTIR pada Disperse Red-60 menunjukkan bahwa terdapat gugus fungsi hidroksil, amina, dan keton. Penentuan jumlah zat warna yang teradsorpsi dilakukan dengan cara mengukur absorbansi larutan sisa pencelupan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum. Spektrum UV-Vis menunjukkan panjang gelombang maksimum Disperse Red-60 pada 589 nm. Nilai  $q_e$  pada adsorpsi Disperse Red-60 menggunakan green carrier, vanillin, dan tanpa carrier saat kondisi optimum adalah 6,1931 ; 5,1253; dan 4,6956 mg/g. Proses adsorpsi zat warna Disperse Red-60 pada kain poliester pada ketiga metode adsorpsi mengikuti isotherm adsorpsi Freundlich. Kapasitas adsorpsi untuk metode green carrier, vanillin, dan tanpa carrier berturut-turut 323,9330 mg/g ; 208,73 mg/g; 70,7702 mg/g. Kinetika reaksi ketiga metode mengikuti orde dua semu.  $k_2$  green carrier = 0,0135 g/mg menit ,  $k_2$  vanillin = sebesar 0,010 g/mg menit, dan  $k_2$  tanpa carrier = 0,00295. Berdasarkan kapasitas dan kinetika adsorpsi, adsorpsi Disperse Red-60 terbaik adalah dengan metode menggunakan green carrier.

<hr>

Adsorption of Disperse Red-60 on polyester fabrics using green carrier from a leaf extract pohpohan (*Pilea melastomoides*) have been done. In this research, will be compared three methods such as adsorption using green carrier, vanillin and without carrier. Polyester fabrics, surfactant lauryl glucoside, and carrier characterized by Fourier Transform Infra Red (FTIR). Disperse Red-60 were characterized using UV-Visible spectrophotometer, and Fourier Transform Infra Red (FTIR). FTIR characterization showed that the compound of alkaloids, flavonoids, and polyphenols on a leaf extract pohpohan can be used as carrier. FTIR characterization on Disperse Red 60 showed that the compound of hydroxyl, amina, and ketones. U-Vis spectra show maximum wavelength on Disperse Red-60 in 589 nm. Adsorption of Disperse Red-60 on polyester fabrics in three methods fitted well with Freundlich isotherm model. But in method without carrier fitted well with Langmuir isotherm. Capacity adsorption in(KF) is KF green carrier 323,9330 mg/g, KF vanillin = 208,73 mg/g and KF tanpa carrier = 70,7702 mg/g. Kinetics studies fitted well with pseudo second order where  $k_2$  green carrier = 0,0135 g/mg menit ,  $k_2$  vanillin = sebesar 0,010 g/mg menit, and  $k_2$  without carrier = 0,00295 g/mg menit. Based on capacity and kinetics adsorption, the best adsorption of Disperse Red-60 is using green carrier.