

Modifikasi Permukaan Bunga Mawar (*Rosa x odorata*) dengan Polydimethylsiloxane/Carnauba Wax melalui Metode Coating dan Stabilitas Fisiknya di dalam Larutan = Surface Modification of Rose Flower (*Rosa x odorata*) with Polydimethylsiloxane/Carnauba Wax using Coating Method and Its Physical Stability in Toner Solutions

Dina Febriani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20512962&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini, modifikasi permukaan bunga mawar (*Rosa x odorata*) menjadi superhidrofobik telah berhasil dilakukan dengan metode coating menggunakan material coating Polydimethylsiloxane/Carnauba wax. Polydimethylsiloxane (PDMS) digunakan untuk menurunkan energi permukaan pada bunga mawar dan carnauba wax digunakan untuk memberikan kekasaran permukaan pada bunga mawar. Hasil modifikasi permukaan bunga mawar dengan proses coating dikarakterisasi menggunakan Spektroskopi ATR-FTIR, SEM-EDX, dan Spektrofotometer UV-Vis. Hasil karakterisasi berdasarkan spektra ATR-FTIR menunjukkan puncak spesifik PDMS pada bilangan gelombang 1017,08 cm⁻¹ dan 1095,26 cm⁻¹ yang mengindikasikan ikatan Si-O-Si. Pengujian sifat superhidrofobik dilakukan dengan pengukuran sudut kontak air pada permukaan bunga mawar yang menghasilkan sudut kontak air tertinggi sebesar 165.4o pada konsentrasi optimum 1% PDMS dengan 9 kali pelapisan. Uji stabilitas fisik menunjukkan bahwa bunga mawar yang telah dimodifikasi permukaannya memiliki kestabilan yang lebih baik dibandingkan dengan bunga mawar yang belum dimodifikasi permukaannya.

<hr>

In this research, the surface modification of rose flower (*Rosa x odorata*) to be superhydrophobic was successfully carried out through the coating method using a Polydimethylsiloxane/Carnauba wax coating material. Polydimethylsiloxane (PDMS) used as a material to lower surface energy in roses and carnauba wax used to provide surface roughness to roses. The results of surface modification of roses through the coating process and uncoated roses were characterized using FTIR Spectroscopy, SEM-EDX, and UV-Vis Spectrophotometer. The results of characterization based on ATR-FTIR spectra show PDMS specific peak at 1017,08 cm⁻¹ and 1095,26 cm⁻¹ indicating Si-O-Si bond. Superhydrophobicity was determined by measuring water contact angle on the surface of the rose flower. The highest contact angle was reached by coating the surface 9 times with 1% PDMS, which was determined as the optimum concentration. The physical stability test of roses showed that the surface of the modified roses was more stable than the roses that was not modified