

Pengaruh Sinar UV terhadap Kinetika Degradasi Warna Cat Merah Berbasiskan Kopolimer Stirena Akrilat = Effect of UV Light on The Red Paint Kinetics of Color Degradation Based on Styrene Acrylate Copolymer

Raisha Az Zahra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541563&lokasi=lokal>

Abstrak

Ketahanan warna merupakan parameter penting pada aplikasi cat. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari proses kinetika degradasi warna akibat paparan sinar UV serta agar mengetahui lamanya ketahanan warna cat dan besar nilai perubahan warna yang dihasilkan dari Kopolimer Stirena MMA. Kopolimer Stirena MMA sebagai aplikasi cat diuji dengan variasi temperatur, waktu, dan pigmen. Data diperoleh menunjukkan bahwa Kopolimer Stirena MMA sebagai aplikasi cat dengan penambahan pigmen 3% dan 10% lebih tahan dalam menahan sinar UV dengan perubahan warna yang tidak terlalu besar $\Delta E < 3$ sedangkan Kopolimer Stirena MMA tanpa pigmen dan pigmen 5% mengalami perubahan warna yang signifikan setelah penyinaran UV selama 50 jam dan pada temperatur 50°C. Berdasarkan hasil pengukuran, kinetika degradasi warna mengikuti persamaan Avrami yang menunjukkan bahwa semakin tinggi kenaikan temperatur maka semakin cepat laju degradasi. Energi aktivasi rendah mempengaruhi laju degradasi pigmen 3% dan pigmen 5% menjadi lebih cepat dibandingkan dengan penelitian tanpa pigmen dan pigmen 10%.

.....Color durability is an important parameter in paint application. This research aims to study the kinetics of color degradation due to exposure to UV light and to determine the length of color retention and the magnitude of the color change resulting from Styrene MMA Copolymer. Styrene MMA copolymer as a paint application was tested with variations in temperature, time and pigment. The data obtained shows that MMA Styrene Copolymer as a paint application with the addition of 3% and 10% pigment is more resistant to UV rays with color changes that are not too large $\Delta E < 3$ while MMA Styrene Copolymer without pigment and 5% pigment experience significant color changes after that UV copying for 50 hours and at a temperature of 50°C. Based on the measurement results, the color degradation kinetics follow the Avrami equation which shows that the higher the temperature rise, the faster the degradation rate. Low activation energy influences the degradation rate of 3% pigment and 5% pigment to be faster compared to studies without pigment and 10% pigment.