Pengaruh penambahan titanium dioksida (TiO₂) dalam glasur keramik.

Didik Sulistiyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20379572&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Glasur adalah lapisan tipis bahan-bahan silikat pada permukaan keramik, dimana lapisan tersebut setelah dibakar lebur merupakan selaput gelas tipis. Glasur selain digunakan untuk memperindah keramik juga berfungsi menambah kekuatan dan membuat keramik tidak dapat ditembus gas dan cairan. Titanium oksida juga dikenal sebagai titanium (IV) oksida atau titania, dimana senyawa tersebut merupakan oksida dari titanium, dengan rumus kimia TiO₂. Titanium dioksida di alam ditemukan tidak murni dengan kandungan kontaminan metal seperti besi (1-12%). Pada dunia industri TiO₂ sering digunakan sebagai pigmen pemutih yang lebih dikenal sebagai titanium white, pigment white 6 atau CI 77891. Selain itu, senyawa tersebut juga sering digunakan pada industri cat, kertas, dan sunscreen. Dalam industri keramik titanium dioksida digunakan dalam pengaplikasian glasur, senyawa tersebut digunakan sebagai pigmen pemutih serta sebagai opacifier yang baik. Akan tetapi, penggunaannya kurang memuaskan karena dapat merubah warna putih menjadi kuning. Praktik kerja lapangan ini bertujuan untuk mempelajari mengenai pengaruh penambahan titanium dioksida dalam glasur dan penambahan optimum yang dapat digunakan dalam pengaplikasiannya dalam keramik melalui pengujian terhadap densitas, viskositas, % residu, warna, lightness, dan glossiness. Percobaan ini dilakukan dengan menambahkan konsentrasi TiO₂ dari 1 % hingga 10 %. Berdasarkan hasil percobaan diperoleh data bahwa penambahan tersebut berpengaruh langsung terhadap hasil suspensi dari glasur yakni terjadinya kenaikan densitas, viscositas, dan % residu yang dihasilkan. Tidak hanya itu, penambahan tersebut juga berpengaruh terhadap warna yang dihasilkan dari pembakaran keramik. Pada penambahan 1-2 % TiO₂ belum berpengaruh terhadap warna glasur, hal ini terlihat dari nilai a* dan b* yang rendah serta pengamatan secara visual yang menunjukkan glasur berwarna putih dan pada penambahan 1-2 % TiO₂ tidak mengalami penurunan yang drastis terhadap gloss yang dihasilkan. Penurunan gloss tersebut dikarenakan penambahan tersebut menyebabkan glasur menjadi opaque sehingga mengurangi cahaya yang dipantulkan dari sumber sinar dan menyebabkan nilai gloss mengalami penurunan.